



IBE GmbH • Bössingerstr. 23 • 74243 Langenbrettach

Die Autobahn GmbH des Bundes  
Niederlassung Südwest | Außenstelle Heilbronn  
Frankfurter Straße 8

74072 Heilbronn

**Institut für Baustoffprüfung  
und Umwelttechnik GmbH**

Bössingerstraße 23  
Langenbeutingen  
74243 Langenbrettach

TELEFON (0 7946) 944 98-0  
TELEFAX (0 7946) 944 98-10

[www.ibegmbh.de](http://www.ibegmbh.de)  
e-mail: [info@ibegmbh.de](mailto:info@ibegmbh.de)

IHRE ZEICHEN

IHR SCHREIBEN VOM

UNSERE ZEICHEN

DATUM

JH/Zä

16.06.26

## Chemische Untersuchung Schadstoffe

**Lab. Nr. 34827-1 (E1)**

**Baumaßnahme/Gegenstand:** BAB A6 TK Hohenlohe-Süd + Hohenlohe-Nord  
A.03032.00/ A0303200008  
Haldenlager Oberboden, Epbach – Abschnitt NOW

### Vorgang:

#### *Chemische Untersuchungen von 4 Proben gemäß*

- ☒ Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) - Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke, Artikel 1 der Mantelverordnung vom 09.07.2021
- ☒ Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27.04.2009, mit aktuellen Änderungen
- ☒ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Artikel 2 der Mantelverordnung vom 09.07.2021
- ☐ RuVA-StB 01 (Fassung 2005) - Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau
- ☐ Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB 09)

**Auftraggeber:** Die Autobahn GmbH des Bundes



## 2. Grundlagen

### Untersuchungs-/Bewertungsgrundlagen:

- ☒ Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) - Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke, Artikel 1 der Mantelverordnung vom 09.07.2021
- ☒ Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27.04.2009, mit aktuellen Änderungen
- ☒ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Artikel 2 der Mantelverordnung vom 09.07.2021
- ☐ RuVA-StB 01 (Fassung 2005) - Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau
- ☐ Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB 09)
- ☐ Nachweis Asbest (VDI 3866/IFA7487 / NWG: 0,001%) / Nachweis KMF (REM/WHO)

### Prüfvorschriften/Normen:

- ☐ DIN EN 932-1 - Probenahmeverfahren
- ☐ LAGA PN 98 - Probenahmeverfahren
- ☐ DIN 4021 - Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben
- ☒ Geltende DIN - Normen und DEV - Vorschriften sowie Hausvorschriften



### 3. Grund und Zweck der Untersuchung, Beauftragungsumfang

Das Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik GmbH wurde durch die Autobahn GmbH beauftragt eine Probennahme mit chemischer Untersuchung auf Schadstoffe wie folgt durchzuführen:

#### 3.1. Beauftragter Zweck der Probennahme / Untersuchung:

- ☒ bezüglich Verwertung
- ☒ bezüglich Beseitigung
- ☒ Bewertung der Vorsorgewerte für Böden
- ☐ als orientierende Vorerkundung

#### 3.2. Beauftragung des Beprobungs- und Untersuchungsumfangs:

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

##### Probenumfang:

Entnommene Proben: ☐ \_\_\_\_\_ Durchschnittspröbe(n) aus (je) \_\_\_\_\_ Mischproben zu je \_\_\_\_\_ Einzelproben  
☐ \_\_\_\_\_ Sammelprobe(n) aus (je) \_\_\_\_\_ Mischproben zu je \_\_\_\_\_ Einzelproben  
☒ 12 Mischprobe(n) aus (je) 4 Einzelproben  
☐ \_\_\_\_\_ Einzelprobe(n)

Untersucht: ☐ \_\_\_\_\_ Durchschnittspr. ☐ \_\_\_\_\_ Sammelpr. ☒ 4 Mischpr. ☐ \_\_\_\_\_ Einzelpr.

Art/Ort Probenahme: ☐ Bohrkern ☒ Halde ☐ Schurf ☐ Sondierung/Bohrung

Art und Anzahl der Proben festgelegt durch: ☒ Untersuchungsauftrag bzw. Auftraggeber  
(ggf. abweichend von der Probenahmenvorschrift) ☐ Verwerter bzw. Entsorger  
☐ Prüfinstitut (zur orientierenden Vorerkundung)

ggf. mit Begründung:

##### Untersuchungsumfang:

- ☒ Parameterliste gemäß (Tab./Abs.): o.g. Bewertungsgrundlage
- ☐ Einzelparameter:

Einzelparameter festgelegt durch: ☐ Auftraggeber/Untersuchungsauftrag ☐ Verwerter/Entsorger ☐ Prüfinstitut – IBE (zur orientierenden Vorerkundung bei spezifischem Verdacht) ☐ in Abstimmung mit AG

##### Zusätzliche Bemerkungen:



**Gemäß Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)**

**Probenumfang:**

Entnommene Proben: ☐ \_\_\_\_\_ Durchschnittsprobe(n) aus (je) \_\_\_\_\_ Mischproben zu je \_\_\_\_\_ Einzelproben  
☐ \_\_\_\_\_ Sammelprobe(n) aus (je) \_\_\_\_\_ Mischproben zu je \_\_\_\_\_ Einzelproben  
☒ 12 Mischprobe(n) aus (je) 4 Einzelproben  
☐ \_\_\_\_\_ Einzelprobe(n)

Untersucht: ☐ \_\_\_\_\_ Durchschnittspr. ☐ \_\_\_\_\_ Sammelpr. ☒ 4 Mischpr. ☐ \_\_\_\_\_ Einzelpr.

Art/Ort Probenahme: ☐ Bohrkern ☒ Halde ☐ Schurf ☐ Sondierung/Bohrung

Art und Anzahl der Proben festgelegt durch: ☒ Untersuchungsauftrag bzw. Auftraggeber  
(ggf. abweichend von der Probenahmenvorschrift) ☐ Verwerter bzw. Entsorger  
☐ Prüfinstitut (zur orientierenden Vorerkundung)

ggf. mit Begründung:

**Untersuchungsumfang:**

☒ Parameterliste gemäß (Tab./Abs.): o.g. Bewertungsgrundlage

☐ Einzelparameter:

Einzelparameter festgelegt durch: ☐ Auftraggeber/Untersuchungsauftrag ☐ Verwerter/Entsorger ☐ Prüfinstitut – IBE (zur orientierenden Vorerkundung bei spezifischem Verdacht) ☐ in Abstimmung mit AG

**Zusätzliche Bemerkungen:**

**Gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Artikel 2 der Mantelverordnung**

**Probenumfang:**

Entnommene Proben: ☐ \_\_\_\_\_ Durchschnittsprobe(n) aus (je) \_\_\_\_\_ Mischproben zu je \_\_\_\_\_ Einzelproben  
☐ \_\_\_\_\_ Sammelprobe(n) aus (je) \_\_\_\_\_ Mischproben zu je \_\_\_\_\_ Einzelproben  
☒ 12 Mischprobe(n) aus (je) 4 Einzelproben  
☐ \_\_\_\_\_ Einzelprobe(n)

Untersucht: ☐ \_\_\_\_\_ Durchschnittspr. ☐ \_\_\_\_\_ Sammelpr. ☒ 4 Mischpr. ☐ \_\_\_\_\_ Einzelpr.

Art/Ort Probenahme: ☐ Bohrkern ☒ Halde ☐ Schurf ☐ Sondierung/Bohrung

Art und Anzahl der Proben festgelegt durch: ☒ Untersuchungsauftrag bzw. Auftraggeber  
(ggf. abweichend von der Probenahmenvorschrift) ☐ Verwerter bzw. Entsorger  
☐ Prüfinstitut (zur orientierenden Vorerkundung)

ggf. mit Begründung:

**Untersuchungsumfang:**

☒ Parameterliste gemäß (Tab./Abs.): o.g. Bewertungsgrundlage

☐ Einzelparameter:

Einzelparameter festgelegt durch: ☐ Auftraggeber/Untersuchungsauftrag ☐ Verwerter/Entsorger ☐ Prüfinstitut – IBE (zur orientierenden Vorerkundung bei spezifischem Verdacht) ☐ in Abstimmung mit AG

**Zusätzliche Bemerkungen:**



#### 4. Probenbeschreibung

Probenbezeichnung:		Probe 1 bis 12
Probenahme/-art	Herkunft/Entnahmestelle:	Haldenlager Oberboden, Epbach – Abschnitt NOW
	Entnahmetiefe:	Halde
Zusammensetzung	Art der Probenahme:	<input type="checkbox"/> Bohrkern <input checked="" type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> Schurf <input type="checkbox"/> Sondierung/Bohrung <i>(bei Haldenbeprobung) geschätzte Masse/Kubatur: 760 m³</i>
	Probenart:	<input type="checkbox"/> Sammelprobe(n) aus _____ Mischproben zu je _____ Einzelproben <input type="checkbox"/> Durchschnittsprobe(n) aus _____ Mischproben zu je _____ Einzelproben <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe(n) aus _____ je 4 Einzelproben <input type="checkbox"/> Einzelprobe(n)
	Probennehmer:	Hr. Mayer (IBE)
	Datum der Probenahme:	09.06.26
	mit anwesende Personen:	Autobahn GmbH
	Aussehen/Beschreibung:	Feinkörniger Oberboden mit wechselnden, teils deutlichen, inhomogen verteilten Beimengungen an feinkörnigen, bindigen Unterböden und unterschiedlichen Beimengungen an Splitten. Sporadisch einzelne Ziegelbruchstücke.  In Probe 1 und 2 deutliche Kalksteinsplitt-Beimengungen, meist inhomogen auf „Nester“ konzentriert, im Mittel (einzelnes Schurfaushubgemenge) der Probe 1 und 2 geschätzt zwischen 3 Vol.-% (Probe 2) und 10 Vol.-% (Probe 1). Im weiteren Haldenverlauf deutliche Abnahme in den unmittelbaren Probeentnahmepunkten auf im Mittel <1 -2 Vol.-% bis hin zu „nicht erkennbar“.
	Farbe und Geruch:	braun bis dunkelbraun, erdiger Geruch
	Boden-/Materialart:	<input type="checkbox"/> Sand <input checked="" type="checkbox"/> Lehm/Schluff <input type="checkbox"/> Ton <input type="checkbox"/> entfällt
	mineralische Fremddanteile:	<input checked="" type="checkbox"/> bis 10 Vol.-% <input type="checkbox"/> bis 50 Vol.-% <input type="checkbox"/> >50 Vol.-% bzw. Recyclingbaustoff
	Konsistenz:	<input checked="" type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> stichfest <input type="checkbox"/> staubförmig <input type="checkbox"/> breiig
Abfallschlüssel:	Vorschlag Abfallschlüssel: 17 05 04 bzw. <input type="checkbox"/> entfällt	
Vorbehandlung:	<input checked="" type="checkbox"/> bisher keine <input type="checkbox"/> ist erfolgt / Art:	
Homogenität (visuell):	<input type="checkbox"/> homogen <input checked="" type="checkbox"/> inhomogen <input checked="" type="checkbox"/> heterogen <input type="checkbox"/> über Untersuchungspunkte hinaus nicht näher bekannt	
Bemerkungen: von 12 entnommenen Mischproben wurden nachfolgende 4 Proben untersucht		



## 5. Untersuchungsergebnisse

Probenbezeichnung:		Probe 1											
Kurzbezeichnung Bewertungsgrundlage:		ErsatzbaustoffV EBV, Anl. 1, Tab. 3		EBV, Anl. 1, Tab. 1, RC-1 bis RC-3 / Anl. 4, Abs. 2.2		BBodSchV (MantelV. Art. 2) Anl. 1, Tab. 1+2		VwV Boden		Dimens.	DepV		
Prüfparameter	Dimen- sion	Mess- wert	Zuord- nung <sup>1)</sup>	Mess- wert	Zuord- nung	Mess- wert	eingeh. j/n <sup>1)</sup> 70/100%	Mess- wert	Zuord- nung <sup>1)</sup>		Mess- wert	Zuordn. DK	RKS
Feststoffanalysen	Glühverlust	M.-%								←	3,7	DKII	
	TOC		1,8	BM-F0*			1,8				0,79	DK0	
	pH-Wert	-											
	Säureneutralisationskapaz.	mmol/kg								←			
	extrahierbare lipoph. Stoffe	M.-%								←	<0,05	DK0	
	Halogenide EOX	mg/kg TS	<0,33	BM-0									
	Antimon	mg/kg TS											
	Arsen	mg/kg TS	6,5	BM-0		6,5	j / j						
	Blei	mg/kg TS	24	BM-0		24	j / j			←			
	Cadmium	mg/kg TS	0,20	BM-0		0,20	j / j			←			
	Chrom, ges.	mg/kg TS	35	BM-0		35	j / j			←			
	Kupfer	mg/kg TS	19	BM-0		19	j / j			←			
	Nickel	mg/kg TS	25	BM-0		25	j / j			←			
	Quecksilber	mg/kg TS	0,078	BM-0		0,078	j / j			←			
	Thallium	mg/kg TS	<0,2	BM-0		<0,2	j / j						
	Zink	mg/kg TS	60	BM-0		60	j / j			←			
	Cyanid, gesamt	mg/kg TS											
	Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	mg/kg TS	<50	BM-0									
	Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg TS	<50	BM-0						←	<50	DK0	
	Σ BTEX	mg/kg TS								←	n.n.	DK0	
	Σ LHKW	mg/kg TS											
	Σ PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg TS	n.n.	BM-0		n.n.	j / j			←	n.n.	DK0	
	Naphthalin	mg/kg TS											
	Benzo-(a)-Pyren	mg/kg TS	0,082	BM-0		0,082	j / j			←	0,028		
	Σ PAK <sub>16</sub> n. EPA	mg/kg TS	0,973	BM-0		0,973	j / j			←	0,341	DK0	
Eluatanalysen	pH-Wert in Wasser <sup>2)</sup>	-	8,1	-						←	8,1	DK0	
	DOC	mg/l								←	5,5	DK0	
	Leitfähigkeit <sup>2)</sup>	µS/cm	320	BM-0						←			
	Chlorid	mg/l								←	<1	DK0	
	Sulfat	mg/l	15	BM-0						←	3,5	DK0	
	Cyanid, gesamt	µg/l											
	Cyanid, leicht freisetzbar	µg/l								mg/l	<0,003	DK0	
	Phenole	µg/l								mg/l	<0,008	DK0	
	Arsen	µg/l	3,5	a <sup>1)</sup>						mg/l	0,0043	DK0	
	Blei	µg/l	<2,5	a <sup>1)</sup>						mg/l	<0,0025	DK0	
	Cadmium	µg/l	<0,5	a <sup>1)</sup>						mg/l	<0,0005	DK0	
	Chrom, ges.	µg/l	<3	a <sup>1)</sup>						mg/l	<0,005	DK0	
	Kupfer	µg/l	<6	a <sup>1)</sup>						mg/l	<0,010	DK0	
	Nickel	µg/l	<6	a <sup>1)</sup>						mg/l	<0,010	DK0	
	Quecksilber	µg/l	<0,03	a <sup>1)</sup>						mg/l	<0,00005	DK0	
	Thallium	µg/l	<0,06	a <sup>1)</sup>									
	Vanadium	µg/l											
	Zink	µg/l	<10	a <sup>1)</sup>						mg/l	<0,010	DK0	
	Fluorid	mg/l								←	0,53	DK0	
	Barium	mg/l								←	<0,050	DK0	
	Molybdän	µg/l								mg/l	<0,010	DK0	
	Antimon	µg/l								mg/l	<0,002	DK0	
	Antimon C <sub>0</sub> -Wert	mg/l								←			
	Selen	mg/l								←	<0,005	DK0	
	wasserl. Anteil/Abdampf.	mg/l								←	71	DK0	
	MKW	µg/l											
	Naphth. und Methylnaphth.	µg/l	0,0353	a <sup>1)</sup>									
	Σ PAK <sub>15</sub> n. EPA	µg/l	0,0775	a <sup>1)</sup>									
	Σ PCB <sub>6</sub> und PCB-118	µg/l	n.n.	a <sup>1)</sup>									

<sup>1)</sup> Bodenart: ☐ Sand ☒ Lehm/Schluff ☐ Ton / min. Fremdeanteile: ☒ bis 10 Vol.-% ☐ bis 50 Vol.-% <sup>2)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert bzgl. EBV

<sup>a1)</sup> BM-0\* eingehalten. Wert für BM-0\* nicht maßgeblich, wenn Feststoffwert für BM-0 eingehalten.

<sup>a2)</sup> nicht maßgeblich, da Feststoffwert für BM-0 eingehalten



Probenbezeichnung:			Probe 3											
Kurzbezeichnung Bewertungsgrundlage:			ErsatzbaustoffV EBV, Anl.1, Tab.3		EBV, Anl.1, Tab.1, RC-1 bis RC-3 / Anl.4, Abs. 2.2		BBodSchV (MantelV. Art. 2) Anl.1, Tab.1+2		VwV Boden		Dimens.	DepV		
Prüfparameter	Dimen- sion	Mess- wert	Zuord- nung <sup>1)</sup>	Mess- wert	Zuord- nung	Mess- wert	eingeh. j/n <sup>1)</sup> 70/100%	Mess- wert	Zuord- nung <sup>1)</sup>	Mess- wert		Zuordn. DK	RKS	
Feststoffanalysen	Glühverlust	M.-%									←	8,3	DKIII	
	TOC		1,9	BM-F0*			1,9				←	2,0	DKII	
	pH-Wert	-												
	Säureneutralisationskapaz. extrahierbare lipoph. Stoffe	mmol/kg M.-%									←	0,05	DK0	
	Halogenide EOX	mg/kg TS	<0,33	BM-0										
	Antimon	mg/kg TS												
	Arsen	mg/kg TS	7,6	BM-0			7,6	j / j						
	Blei	mg/kg TS	26	BM-0			26	j / j			←			
	Cadmium	mg/kg TS	0,24	BM-0			0,24	j / j			←			
	Chrom, ges.	mg/kg TS	42	BM-0			42	j / j			←			
	Kupfer	mg/kg TS	19	BM-0			19	j / j			←			
	Nickel	mg/kg TS	25	BM-0			25	j / j			←			
	Quecksilber	mg/kg TS	0,089	BM-0			0,089	j / j			←			
	Thallium	mg/kg TS	<0,2	BM-0			<0,2	j / j						
	Zink	mg/kg TS	72	BM-0			72	j / j			←			
	Cyanid, gesamt	mg/kg TS												
	Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	mg/kg TS	<50	BM-0							←	<50	DK0	
	Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg TS	<50	BM-0							←	n.n.	DK0	
	Σ BTEX	mg/kg TS									←	n.n.	DK0	
	Σ LHKW	mg/kg TS												
	Σ PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg TS	0,0025	BM-0			0,0025	j / j			←	n.n.	DK0	
	Naphthalin	mg/kg TS												
	Benzo-(a)-Pyren	mg/kg TS	0,12	BM-0			0,12	j / j			←	0,13		
	Σ PAK <sub>16</sub> n. EPA	mg/kg TS	1,319	BM-0			1,319	j / j			←	1,564	DK0	
Eluatanalysen	pH-Wert in Wasser <sup>2)</sup>	-	7,9	-							←	7,8	DK0	
	DOC	mg/l									←	6,0	DK0	
	Leitfähigkeit <sup>2)</sup>	µS/cm	250	BM-0							←			
	Chlorid	mg/l									←	<1	DK0	
	Sulfat	mg/l	7,9	BM-0							←	2,6	DK0	
	Cyanid, gesamt	µg/l												
	Cyanid, leicht freisetzbar	µg/l									mg/l	<0,003	DK0	
	Phenole	µg/l									mg/l	<0,008	DK0	
	Arsen	µg/l	<2,5	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,0025	DK0	
	Blei	µg/l	<2,5	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,0025	DK0	
	Cadmium	µg/l	<0,5	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,0005	DK0	
	Chrom, ges.	µg/l	<3	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,005	DK0	
	Kupfer	µg/l	6,5	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,010	DK0	
	Nickel	µg/l	<6	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,010	DK0	
	Quecksilber	µg/l	<0,03	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,00005	DK0	
	Thallium	µg/l	<0,06	a <sup>1)</sup>										
	Vanadium	µg/l												
	Zink	µg/l	20	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,010	DK0	
	Fluorid	mg/l									←	1,2	DKI	
	Barium	mg/l									←	<0,050	DK0	
	Molybdän	µg/l									mg/l	<0,010	DK0	
	Antimon	µg/l									mg/l	<0,002	DK0	
	Antimon Co-Wert	mg/l									←			
	Selen	mg/l									←	<0,005	DK0	
	wasserl. Anteil/Abdampf.	mg/l									←	85	DK0	
	MKW	µg/l												
	Naphth. und Methylnaphth.	µg/l	0,0245	a <sup>1)</sup>										
	Σ PAK <sub>15</sub> n. EPA	µg/l	0,10025	a <sup>1)</sup>										
	Σ PCB <sub>6</sub> und PCB-118	µg/l	n.n.	a <sup>1)</sup>										

<sup>1)</sup> Bodenart: □ Sand □ Lehm/Schluff □ Ton / min. Fremdanteile: □ bis 10 Vol.-% □ bis 50 Vol.-%

<sup>2)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert bzgl. EBV

<sup>a1)</sup> BM-0\* eingehalten. Wert für BM-0\* nicht maßgeblich, wenn Feststoffwert für BM-0 eingehalten.

<sup>a2)</sup> nicht maßgeblich, da Feststoffwert für BM-0 eingehalten



Probenbezeichnung:			Probe 7											
Kurzbezeichnung Bewertungsgrundlage:			ErsatzbaustoffV EBV, Anl.1, Tab.3		EBV, Anl.1, Tab. 1, RC-1 bis RC-3 / Anl.4, Abs. 2.2		BBodSchV (MantelV. Art. 2) Anl.1, Tab.1+2		VwV Boden		Dimens.	DepV		
Prüfparameter	Dimen- sion	Mess- wert	Zuord- nung <sup>1)</sup>	Mess- wert	Zuord- nung	Mess- wert	eingeh. j/n <sup>1)</sup> 70/100%	Mess- wert	Zuord- nung <sup>1)</sup>	Mess- wert		Zuordn. DK	RKS	
Feststoffanalysen	Glühverlust	M.-%									↑	8,6	DKIII	
	TOC		2,3	BM-F0*			2,3					2,1	DKII	
	pH-Wert	-												
	Säureneutralisationskapaz.	mmol/kg									↑			
	extrahierbare lipoph. Stoffe	M.-%									↑	<0,05	DK0	
	Halogenide EOX	mg/kg TS	<0,33	BM-0										
	Antimon	mg/kg TS												
	Arsen	mg/kg TS	5,9	BM-0			5,9	j / j						
	Blei	mg/kg TS	26	BM-0			26	j / j			↑			
	Cadmium	mg/kg TS	0,20	BM-0			0,20	j / j			↑			
	Chrom, ges.	mg/kg TS	42	BM-0			42	j / j			↑			
	Kupfer	mg/kg TS	19	BM-0			19	j / j			↑			
	Nickel	mg/kg TS	25	BM-0			25	j / j			↑			
	Quecksilber	mg/kg TS	0,11	BM-0			0,11	j / j			↑			
	Thallium	mg/kg TS	<0,2	BM-0			<0,2	j / j						
	Zink	mg/kg TS	64	BM-0			64	j / j			↑			
	Cyanid, gesamt	mg/kg TS												
	Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	mg/kg TS	<50	BM-0							↑	<50	DK0	
	Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg TS	<50	BM-0							↑	n.n.	DK0	
	Σ BTEX	mg/kg TS									↑			
	Σ LHKW	mg/kg TS												
	Σ PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg TS	n.n.	BM-0			n.n.	j / j			↑	0,13	DK0	
	Naphthalin	mg/kg TS												
	Benzo-(a)-Pyren	mg/kg TS	0,038	BM-0			0,038	j / j			↑	0,035		
Σ PAK <sub>16</sub> n. EPA	mg/kg TS	0,437	BM-0			0,437	j / j			↑	0,396	DK0		
Eluatanalysen	pH-Wert in Wasser <sup>2)</sup>	-	7,7	-							↑	7,7	DK0	
	DOC	mg/l									↑	6,9	DK0	
	Leitfähigkeit <sup>2)</sup>	µS/cm	290	BM-0							↑			
	Chlorid	mg/l									↑	<1	DK0	
	Sulfat	mg/l	4,4	BM-0							↑	<2	DK0	
	Cyanid, gesamt	µg/l												
	Cyanid, leicht freisetzbar	µg/l									mg/l	<0,003	DK0	
	Phenole	µg/l									mg/l	<0,008	DK0	
	Arsen	µg/l	<2,5	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,0025	DK0	
	Blei	µg/l	<2,5	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,0025	DK0	
	Cadmium	µg/l	<0,5	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,0005	DK0	
	Chrom, ges.	µg/l	<3	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,005	DK0	
	Kupfer	µg/l	6,6	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,010	DK0	
	Nickel	µg/l	<6	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,010	DK0	
	Quecksilber	µg/l	<0,03	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,00005	DK0	
	Thallium	µg/l	<0,06	a <sup>1)</sup>										
	Vanadium	µg/l												
	Zink	µg/l	<10	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,010	DK0	
	Fluorid	mg/l									↑	0,95	DK0	
	Barium	mg/l									↑	<0,050	DK0	
	Molybdän	µg/l									mg/l	<0,010	DK0	
	Antimon	µg/l									mg/l	<0,002	DK0	
	Antimon Co-Wert	mg/l									↑			
	Selen	mg/l									↑	<0,005	DK0	
	wasserl. Anteil/Abdampfr.	mg/l									↑	96	DK0	
	MKW	µg/l												
	Naphth. und Methylnaphth.	µg/l	0,0225	a <sup>1)</sup>										
	Σ PAK <sub>15</sub> n. EPA	µg/l	0,06545	a <sup>1)</sup>										
	Σ PCB <sub>6</sub> und PCB-118	µg/l	n.n.	a <sup>1)</sup>										

<sup>1)</sup> Bodenart: ☐ Sand ☒ Lehm/Schluff ☐ Ton / min. Fremdanteile: ☒ bis 10 Vol.-% ☐ bis 50 Vol.-%

<sup>2)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert bzgl. EBV

<sup>a1)</sup> BM-0\* eingehalten. Wert für BM-0\* nicht maßgeblich, wenn Feststoffwert für BM-0 eingehalten.

<sup>a2)</sup> nicht maßgeblich, da Feststoffwert für BM-0 eingehalten





Probenbezeichnung:			Probe 11											
Kurzbezeichnung Bewertungsgrundlage:			ErsatzbaustoffV EBV, Anl.1, Tab.3		EBV, Anl.1, Tab.1, RC-1 bis RC-3 / Anl.4, Abs. 2.2		BBodSchV (MantelV. Art. 2) Anl.1, Tab.1+2		VwV Boden		Dimens.	DepV		
Prüfparameter	Dimen- sion	Mess- wert	Zuord- nung <sup>1)</sup>	Mess- wert	Zuord- nung	Mess- wert	eingeh. j/n <sup>1)</sup> 70/100%	Mess- wert	Zuord- nung <sup>1)</sup>	Mess- wert		Zuordn. DK	RKS	
Feststoffanalysen	Glühverlust	M.-%									←	7,9	DKIII	
	TOC		2,3	BM-F0*			2,3				←	2,1	DKII	
	pH-Wert	-												
	Säureneutralisationskapaz. extrahierbare lipoph. Stoffe	mmol/kg M.-%									←			
	Halogenide EOX	mg/kg TS	<0,33	BM-0							←	<0,05	DK0	
	Antimon	mg/kg TS												
	Arsen	mg/kg TS	5,6	BM-0			5,6	j / j						
	Blei	mg/kg TS	27	BM-0			27	j / j			←			
	Cadmium	mg/kg TS	0,13	BM-0			0,13	j / j			←			
	Chrom, ges.	mg/kg TS	36	BM-0			36	j / j			←			
	Kupfer	mg/kg TS	16	BM-0			16	j / j			←			
	Nickel	mg/kg TS	23	BM-0			23	j / j			←			
	Quecksilber	mg/kg TS	0,085	BM-0			0,085	j / j			←			
	Thallium	mg/kg TS	<0,2	BM-0			<0,2	j / j						
	Zink	mg/kg TS	57	BM-0			57	j / j			←			
	Cyanid, gesamt	mg/kg TS												
	Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>22</sub>	mg/kg TS	<50	BM-0							←	<50	DK0	
	Kohlenwasserstoffe C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg TS	<50	BM-0							←	n.n.	DK0	
	Σ BTEX	mg/kg TS									←	n.n.	DK0	
	Σ LHKW	mg/kg TS												
Σ PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg TS	n.n.	BM-0			n.n.	j / j			←	n.n.	DK0		
Naphthalin	mg/kg TS													
Benzo-(a)-Pyren	mg/kg TS	0,027	BM-0			0,027	j / j			←	0,017			
Σ PAK <sub>16</sub> n. EPA	mg/kg TS	0,342	BM-0			0,342	j / j			←	0,165	DK0		
Eluatanalysen	pH-Wert in Wasser <sup>2)</sup>	-	7,7	-							←	7,4	DK0	
	DOC	mg/l									←	6,2	DK0	
	Leitfähigkeit <sup>2)</sup>	µS/cm	240	BM-0							←			
	Chlorid	mg/l									←	<1	DK0	
	Sulfat	mg/l	3,8	BM-0							←	<2	DK0	
	Cyanid, gesamt	µg/l												
	Cyanid, leicht freisetzbar	µg/l									mg/l	<0,003	DK0	
	Phenole	µg/l									mg/l	<0,008	DK0	
	Arsen	µg/l	<2,5	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,0025	DK0	
	Blei	µg/l	<2,5	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,0025	DK0	
	Cadmium	µg/l	<0,5	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,0005	DK0	
	Chrom, ges.	µg/l	<3	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,005	DK0	
	Kupfer	µg/l	6,4	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,010	DK0	
	Nickel	µg/l	<6	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,010	DK0	
	Quecksilber	µg/l	<0,03	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,00005	DK0	
	Thallium	µg/l	<0,06	a <sup>1)</sup>										
	Vanadium	µg/l												
	Zink	µg/l	16	a <sup>1)</sup>							mg/l	<0,010	DK0	
	Fluorid	mg/l									←	0,92	DK0	
	Barium	mg/l									←	<0,050	DK0	
	Molybdän	µg/l									mg/l	<0,010	DK0	
	Antimon	µg/l									mg/l	<0,002	DK0	
	Antimon Co-Wert	mg/l									←			
	Selen	mg/l									←	<0,005	DK0	
	wasserl. Anteil/Abdampf.	mg/l									←	98	DK0	
	MKW	µg/l												
	Naphth. und Methylnaphth.	µg/l	0,0255	a <sup>1)</sup>										
	Σ PAK <sub>15</sub> n. EPA	µg/l	0,1135	a <sup>1)</sup>										
	Σ PCB <sub>6</sub> und PCB-118	µg/l	n.n.	a <sup>1)</sup>										

<sup>1)</sup> Bodenart: □ Sand □ Lehm/Schluff □ Ton / min. Fremdanteile: □ bis 10 Vol.-% □ bis 50 Vol.-%

<sup>2)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert bzgl. EBV

<sup>a1)</sup> BM-0\* eingehalten. Wert für BM-0\* nicht maßgeblich, wenn Feststoffwert für BM-0 eingehalten.

<sup>a2)</sup> nicht maßgeblich, da Feststoffwert für BM-0 eingehalten

## 6. Zusammenfassung der Einzelzuordnungen

Die gemäß

- ☒ Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV), Artikel 1 der Mantelverordnung vom 09.07.2021
- ☒ Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27.04.2009
- ☒ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Artikel 2 der Mantelverordnung vom 09.07.2021

untersuchte(n)

- ☒ Probe(n)
- ☐ Einzelparameter

sind auf Grundlage der voranstehenden Parameterliste(n) bezüglich einer

- ☒ Verwertung
- ☒ Beseitigung
- ☐ orientierenden Vorerkundung
- ☒ Bewertung der Vorsorgewerte für Böden

wie folgt zuzuordnen bzw. zu bewerten:

Probenbezeichnung:		Probe 1	
Ansatz Bodenart/ min. Fremdanteile	TOC-Gehalt	Bewertung/Zuordnung	
<input type="checkbox"/> Sand	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 4 %	<input checked="" type="checkbox"/> Materialklasse	BM-F0* (Festst.+Sulfateluat) <sup>6)</sup>
<input checked="" type="checkbox"/> Lehm/Schluff	<input type="checkbox"/> >4 bis 9 %	<input checked="" type="checkbox"/> Deponieklasse	/ DK0 <sup>1b)2a)</sup>
<input type="checkbox"/> Ton	<input type="checkbox"/> entfällt	<input type="checkbox"/> Überwachungswerte EBV, Anl.4, Abs. 2.2	<input type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input checked="" type="checkbox"/> bis 10 Vol. %		<input type="checkbox"/> Zuordnungswerte DepV, Rekultivierungssch.	<input type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input type="checkbox"/> bis 50 Vol. %		<input checked="" type="checkbox"/> Vorsorgewerte BBodSchV, Anl.1, Tab.1+2	<input checked="" type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input type="checkbox"/> entfällt		<input checked="" type="checkbox"/> 70% der o.g. Vorsorgewerte	<input checked="" type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
Bemerkungen:			

Probenbezeichnung:		Probe 3	
Ansatz Bodenart/ min. Fremdanteile	TOC-Gehalt	Bewertung/Zuordnung	
<input type="checkbox"/> Sand	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 4 %	<input checked="" type="checkbox"/> Materialklasse	BM-F0* (Festst.+Sulfateluat) <sup>6)</sup>
<input checked="" type="checkbox"/> Lehm/Schluff	<input type="checkbox"/> >4 bis 9 %	<input checked="" type="checkbox"/> Deponieklasse	/ DK1 <sup>1b)</sup> (ohne Glühv./TOC), Glühv. <sup>2)</sup> : DKIII (I) <sup>3)</sup> / TOC <sup>2)</sup> : DKII (I) <sup>3)</sup>
<input type="checkbox"/> Ton	<input type="checkbox"/> entfällt	<input type="checkbox"/> Überwachungswerte EBV, Anl.4, Abs. 2.2	<input type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input checked="" type="checkbox"/> bis 10 Vol. %		<input type="checkbox"/> Zuordnungswerte DepV, Rekultivierungssch.	<input type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input type="checkbox"/> bis 50 Vol. %		<input checked="" type="checkbox"/> Vorsorgewerte BBodSchV, Anl.1, Tab.1+2	<input checked="" type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input type="checkbox"/> entfällt		<input checked="" type="checkbox"/> 70% der o.g. Vorsorgewerte	<input checked="" type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
Bemerkungen:			



Probenbezeichnung:		Probe 7	
Ansatz Bodenart/ min. Fremdanteile	TOC-Gehalt	Bewertung/Zuordnung	
<input type="checkbox"/> Sand	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 4 %	<input checked="" type="checkbox"/> Materialklasse BM-F0* (Festst.+Sulfateluat) <sup>6)</sup> <input checked="" type="checkbox"/> Deponieklasse / DK0 <sup>1b)</sup> (ohne Glühv./TOC), Glühv. <sup>2)</sup> : DKIII (I) <sup>3)</sup> / TOC <sup>2)</sup> : DKII (I) <sup>3)</sup>	
<input checked="" type="checkbox"/> Lehm/Schluff	<input type="checkbox"/> >4 bis 9 %	<input type="checkbox"/> Überwachungswerte EBV, Anl.4, Abs. 2.2	<input type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input type="checkbox"/> Ton	<input type="checkbox"/> entfällt	<input type="checkbox"/> Zuordnungswerte DepV, Rekultivierungssch.	<input type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input checked="" type="checkbox"/> bis 10 Vol. %		<input checked="" type="checkbox"/> Vorsorgewerte BBodSchV, Anl.1, Tab.1+2	<input checked="" type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input type="checkbox"/> bis 50 Vol. %		<input checked="" type="checkbox"/> 70% der o.g. Vorsorgewerte	<input checked="" type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input type="checkbox"/> entfällt			
Bemerkungen:			

Probenbezeichnung:		Probe 11	
Ansatz Bodenart/ min. Fremdanteile	TOC-Gehalt	Bewertung/Zuordnung	
<input type="checkbox"/> Sand	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 4 %	<input checked="" type="checkbox"/> Materialklasse BM-F0* (Festst.+Sulfateluat) <sup>6)</sup> <input checked="" type="checkbox"/> Deponieklasse / DK0 <sup>1b)</sup> (ohne Glühv./TOC), Glühv. <sup>2)</sup> : DKIII (I) <sup>3)</sup> / TOC <sup>2)</sup> : DKII (I) <sup>3)</sup>	
<input checked="" type="checkbox"/> Lehm/Schluff	<input type="checkbox"/> >4 bis 9 %	<input type="checkbox"/> Überwachungswerte EBV, Anl.4, Abs. 2.2	<input type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input type="checkbox"/> Ton	<input type="checkbox"/> entfällt	<input type="checkbox"/> Zuordnungswerte DepV, Rekultivierungssch.	<input type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input checked="" type="checkbox"/> bis 10 Vol. %		<input checked="" type="checkbox"/> Vorsorgewerte BBodSchV, Anl.1, Tab.1+2	<input checked="" type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input type="checkbox"/> bis 50 Vol. %		<input checked="" type="checkbox"/> 70% der o.g. Vorsorgewerte	<input checked="" type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten
<input type="checkbox"/> entfällt			
Bemerkungen:			

<sup>1b)</sup> Zuordnung der Deponieklasse gemäß der Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27.04.2009 bzw. der Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen.

<sup>2)</sup> Der Parameter Glühverlust kann gleichwertig zum Parameter TOC angewandt werden. Die Anwendung obliegt dem jeweiligen Entsorger.

<sup>2a)</sup> Der vorliegende Boden enthält keine erkennbaren, nicht natürlichen Fremdbestandteile. Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind in DK0 und DK1 Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 M-% oder beim TOC bis 3 M-% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht.

<sup>3)</sup> Aus dem Parameter Glühverlust bzw. TOC-Gehalt würde ggf. allein eine höhere Zuordnung resultieren. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes für den Parameter Glühverlust bzw. TOC in DK1 und DKII wäre mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,

b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,

c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt,

d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und

e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird.

(Eine, sich im Falle der entsprechenden Anwendung ergebende Zuordnung, unter Berücksichtigung sonstiger Parameterzuordnungen, ist im Klammerwert dargestellt)

<sup>6)</sup> Der TOC-Wert überschreitet BM-0/BG-0 bzw. BM-0\*/BG-0\*. Ein überschrittener TOC-Wert stellt in BM-0/BG-0 bzw. BM-0\*/BG-0\* einen bodenmaterialspezifischen Orientierungswert dar. Bei heterogenen Bodenverhältnissen mineralischer Böden kann der TOC-Gehalt der Masse des anfallenden Materials als maßgeblich bei Verwertung im Umfeld des anfallenden Materials und Verwendung unter gleichen Bedingungen herangezogen werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse sowie die Vorgaben von § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung zu berücksichtigen. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

### Erläuterungen zur Verwertung:

- zur Materialklasse gemäß der Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV), Artikel 1 vom 09.07.2021:

*Für die Verwertung von Materialien sei auf die „Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken“, gemäß Anlage 2 der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV), sowie auf die „Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von mineralischen Ersatzbaustoffen im Straßenbau“ (RuA-StB) verwiesen.*

*Für die Bewertung von Eluatwerte bei Bodenmaterial/Baggergut, welche die Werte für BM-0\* bzw. BG-0\* überschreiten, in Verbindung mit den entsprechenden Feststoffwerten, welche BM-0 bzw. BG-0 einhalten, ergeben sich aus der Ersatzbaustoffverordnung verschiedene Lese-/ Interpretationsmöglichkeiten.*

#### **Zur Bewertung entsprechender Eluatwerte im vorliegenden Prüfbericht ist folgendes festzuhalten:**

*Gemäß Fußnote 3 zur Anlage 1, Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung, Zitat: „Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird ...“ sind lediglich die Eluatwerte in Spalte 6 nicht maßgeblich. Die Eluatwerte der Spalten 7 bis 10 sind hier nicht ausgenommen und wurden, insbesondere in Hinblick auf den vorsorglichen Boden- und Grundwasserschutz in der vorangehenden Bewertung, im Falle von Überschreitungen, separat bewertet und ausgewiesen.*

- zur RuVA-StB 01 (Fassung 2005) – Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau und den Technischen Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB 09):

*Nach RuVA-StB 01 (05) und TL AG–StB 06 gelten für die **Verwertungsklasse A** die angegebenen Grenzwerte für Straßenbaustoffe an PAK n. EPA von maximal 25 mg/kg und an den Phenolindex von maximal 0,1 mg/l Eluat. Proben der Verwertungsklasse A können gemäß oben genannter Vorschrift als Ausbauasphalt wiederverwendet werden.*

*Fallen Proben in die **Verwertungsklasse B bzw. C** – Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen – sind sie entsprechender Gesetze zu verwerten/entsorgen bzw. nach den Regelungen des Merkblattes für die Wiederverwertung pechhaltiger Ausbaustoffe im Straßenbau unter Verwendung von Bitumenemulsionen bzw. dem Merkblatt für die Verwendung von Ausbauasphalt und pechhaltigem Straßenaufbruch in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln wiederzuverwenden.*

*Die Rahmenbedingungen der RuVA-StB 01 bzw. der Technischen Lieferbedingungen für Asphaltgranulat (TL AG-StB 09) sowie der aktuelle Stand der Technik sind jederzeit zu berücksichtigen.*

○ zur BBodSchV, Anlage 1, Tab.1 und 2:

*Für die Verwertung von Materialien sei auf die „Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen“, gemäß Abschnitt 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) verwiesen.*

*Bei einem Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht ist eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des § 6 Absatz 2 aufgrund von Schadstoffgehalten nicht zu besorgen, wenn die nach Absatz 1 zur Verwendung zulässigen Materialien die Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 der BBodSchV einhalten und auf Grund der Herkunft und der bisherigen Nutzung keine Hinweise auf weitere Belastungen der Materialien vorliegen.*

*Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht mit landwirtschaftlicher oder gartenbaulicher Folgenutzung sollen im Hinblick auf künftige unvermeidliche Schadstoffeinträge durch Bewirtschaftungsmaßnahmen oder atmosphärische Schadstoffeinträge die Schadstoffgehalte in der entstandenen durchwurzelbaren Bodenschicht 70 Prozent der jeweiligen Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 nicht überschreiten.*

*Die weiteren Hinweise, Vorgaben und Rahmenbedingungen der BBodSchV, sowie der aktuelle Stand der Technik sind jederzeit zu berücksichtigen.*

Eine endgültige Beurteilung der ermittelten Einbaukonfigurationen/Zuordnungswerte, Verwertungs- bzw. Deponieklassen oder der Vorsorgewerte obliegt der zuständigen Behörde bzw. dem jeweiligen Verwerter/Entsorger.

INSTITUT FÜR BAUSTOFFPRÜFUNG  
UND UMWELTTECHNIK GMBH

  
Dipl.-Geol. J. Herrmann



  
Dipl.-Geol. S. Zäh



## Anlagen

# Die Autobahn

[illegible]



**Die  
Autobahn**

[illegible]



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



Institut für Baustoffprüfung  
und Umwelttechnik GmbH

Labor Nr.

34827-1

**Zweck der Untersuchung/Probennahme**

Untersuchungszweck:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Verwertung                                    | <input type="checkbox"/> Güteüberwachung  |
| <input type="checkbox"/> Verwendung (z.B. Asphaltgranulat)             | <input type="checkbox"/> Erstprüfung (EP)   |
| <input type="checkbox"/> Beseitigung                                   | <input type="checkbox"/> Eignungsnachweis (EgN)                                     |
| <input type="checkbox"/> Bewertung der Vorsorgewerte für Böden         | <input type="checkbox"/> Fremdüberwachung (FÜ)                                      |
| <input type="checkbox"/> zur orientierenden Vorerkundung/-untersuchung | <input type="checkbox"/> Werkseigene Produktionskontrolle/Eigenüberwachung (WPK/EÜ) |
| <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> Kontrollprüfung (KP)                                       |
| <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>  |

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: Aushub GmbH

Lokalität: \_\_\_\_\_

Materialherkunft: Aushub Now

Art/Form Lagerung:

- ☐ Haufwerk (Produktion)
- ☐ band-/produktionsseitig (EÜ/WPK)
- ☐ verladeseitig (FÜ)
- ☒ Aushubhalde/-haufwerk

☐ In-Situ-Lagerung

☐ Transportfahrzeug

☐ Abfallstrom

☐ Transportband

☐ Behältnis: \_\_\_\_\_

Gesamtvolumen/-  
abmessung:

760 m<sup>3</sup>

☐ in Teilhalten/-chargen  
vorliegend bzw. abgetrennt

Probenehmer/Firma:

IBE Jonas Mayer

Datum/  
Uhrzeit:

9.6.26

Anwesende Personen:

T. Krause T. Kuhn

Vermutete Schadstoffe /  
Gefährdungen:

☒ kein konkreter Verdacht vorliegend

☐ Verdacht auf: \_\_\_\_\_

ggf. Begründung: \_\_\_\_\_

☐ Arbeitsschutz zur Probennahme: \_\_\_\_\_

**Probenentnahme**

1 Probe(n) von 12

Probenbezeichnung(en): 34827-1 Probe 1 bis 12

Entnahmestelle (ggf. Rechts-/Hochwert): GPS

Entnahmetiefe:

ca. bezogene Kubatur/Abmessung: 760 m<sup>3</sup> ☐ geschätzt ☒ Angabe/Aufmaß AG

Größtkorn (mit mehr als 5 Vol.-%):

Einschätzung der Homo-/Heterogenität: ☐ homogen ☐ inhomogen ☒ heterogen ☒ über Untersuchungspunkt(e) hinaus nicht bekannt  
(stoffliche Zusammensetzung, visuell)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 4 Einzelproben (Mind.-Anzahl EP ≥ 4)☒ 12 Mischprobe(n) (MP) á ☐ Einzelproben (Mind.-Anzahl EP ≥ 4)☐ Einzelprobe(n) (EP) Mindestmasse/-volumen einer EP: 10 Liter

10 kg

☐ Teilprobe(n) (TP) Mindestmasse/-volumen einer TP: Liter

kg

☐ Probe (Sondierung/Bohrung) entnommen über die o.g. Entnahmetiefe im ProbepunktProbeneinengung: ☐ 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. Entsorger\*)  
☒ Auftraggeber/Untersuchungsauftrag ☐ in Abstimmung mit Verwerter bzw. Entsorger\*)  
☐ Verwerter bzw. Entsorger\*)

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/Entsorger\*)  
☐ Prüfinstitut/Probenehmer**Zusätzliche Bemerkungen:**

\*) Verwerter/Entsorger:

## Probenbeschreibung

1 Probe(n) von 12

Probenbezeichnung(en): 34827-1 Probe 1 bis 12

Aussehen/Beschreibung: Boden / Humus

Korn-/Komponenten-/Stück-  
größensbereich:

Farbe und Geruch: Braun bis Dunkelbraun / unauffällig

Konsistenz: ☐ fest ☐ stichfest ☐ staubförmig ☐Vorbehandlung: ☒ bisher keine ☐ ist erfolgt / Art:Stoffliche  
Zusammensetzung:  
(geschätzte ca.-Angaben)☒ 99 % Boden / natürliche Grobkornanteile☐ % Keramik / Fliesen☒ 1 % Naturstein-Fremdkörnungen☐ % mineral. RC-Körnungen/Bauschutt (undifferenziert)

Angaben in:

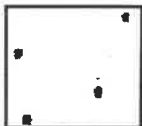
☒ gebrochen ☐ gerundet☐ % nichtmineralische Fremdstoffe (Störstoffe)☒ Vol.-%  
☐ M.-%☐ % Beton☐ % Humus, Pflanzenreste/Wurzeln☐ % Asphalt / Straßenaufbruch☐ %☐ % Klinker/Ziegel☐ %Zusatzangaben bei Boden-  
material und Baggergut:Bodenart: ☐ Sand ☐ Lehm/Schluff ☐ TonMineralische Fremdbestandteile<sup>1)</sup>: ☒ ≤10 Vol.-% ☐ >10 bis 50 Vol.-% ☐ >50 Vol.-%<sup>1)</sup> mineralische Bestandteile im Bodenmaterial oder im Baggergut, die keine natürlichen Bodenausgangssubstrate sind, insbesondere Beton, Ziegel, Keramik, Bauschutt, Straßenaufbruch und Schlacke.Störstoffe: ☐ Glas ☐ Kunststoff ☐ Metall ☐ (behandeltes) Holz ☐Ersatzbaustoffart (MEB): ☐ entfällt ☐ RC ☒ BM ☐ BM-F ☐ BG ☐ BG-F ☐ GS ☐

Unterschrift Probennehmer

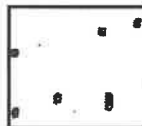


Unterschrift Auftraggeber/Vertreter

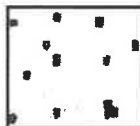
Arbeitshilfe: Vergleichsmuster zur Abschätzung von Volumenanteilen (Vol.-%):



1 %



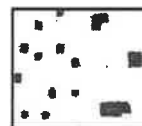
2 %



3 %



5 %



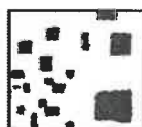
7 %



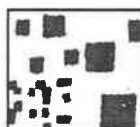
10 %



15 %



20 %



25 %



30 %



40 %



50 %

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

Maximale Korngröße / Stückigkeit [ mm ]	Mindestvolumen der Einzelprobe [ in l ]	Mindestvolumen der Laborprobe <sup>*)</sup> [ 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

## Skizze der Probennahme

Probe ① 49,20648 / 9,65187

Probe ② 49,20643 / 9,65189

Probe ③ 49,20629 / 9,65213

~~Probe 4 49,20628 / 9,65223~~

Probe ④ 49,20626 / 9,65246

~~Probe 6 49,20622 / 9,65257~~

Probe ⑤ 49,20622 / 9,65285

Probe ⑥ 49,20620 / 9,65308

Probe ⑦ 49,20616 / 9,65335

Probe ⑧ 49,20612 / 9,65404

Probe 9 49,20608 / 9,65449

Probe 10 49,20605 / 9,65487

Probe 11 49,20603 / 9,65527


Probe 12 49,20596 / 9,65565

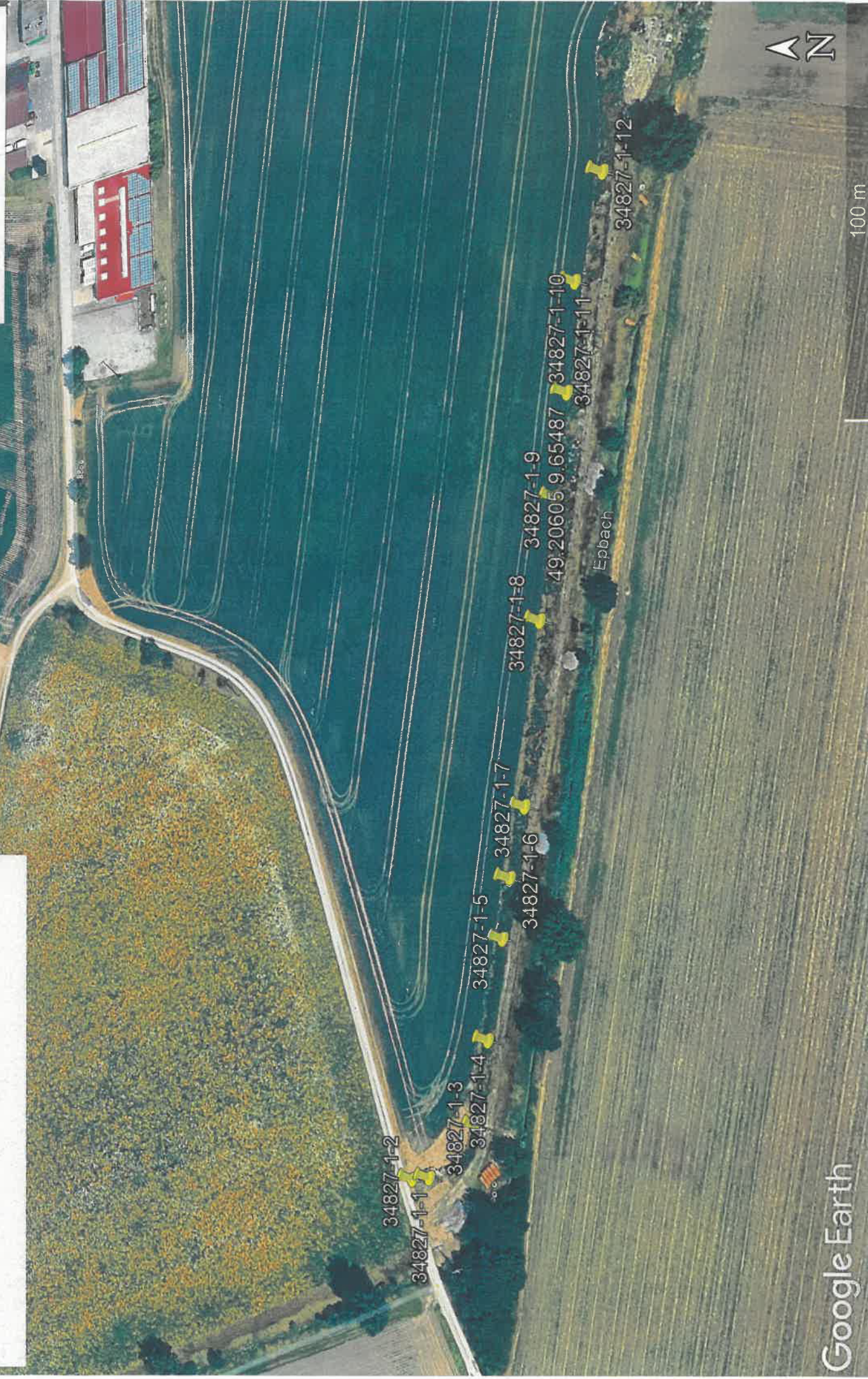


## 34827-1 Epbach

Probenahme Epbach 34287-1-1 Bis 34287-1-12 ca. 760 m3

### Legende

 34827-1 Probenahme Epbach







Probe 1



Probe 2



Probe 3



Probe 4





Probe 5



Probe 6



Probe 7



Probe 8





Probe 9



Probe 10



Probe 11



Probe 12



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

Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik -  
IBE GmbH  
Bössingerstr. 23

74243 Langenbrettach

Waghäusel, 16.06.2026

---

## Prüfbericht 2630252X

---

Auftraggeber:	Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik - IBE GmbH
Projektleiter:	Herr Zäh
Auftraggeberprojekt:	Labor-Nr. 34827-1 Bestell-Nr. 3974
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	11.06.2026
Zeitraum der Prüfung:	11.06.2026 - 16.06.2026
Prüfauftrag:	EBV BM 0*

### 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](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	Epbach Probe 1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630252X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	42,9	%		
Trockenrückstand	84	%		DIN EN 14346: 2007-03
Königswasseraufschluss				DIN EN 13657: 2003-01
Arsen	6,5	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	24	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,20	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	35	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	19	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	25	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,078	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	60	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	1,8	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	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	0,058	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,016	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,18	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,14	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,067	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,079	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,15	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,046	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,082	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,059	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,023	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,063	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,973	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630252X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	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	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630252X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
pH-Wert	8,1			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	320	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	15	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	3,5	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,022	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,018	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,012	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	0,0775	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,014	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,0093	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,012	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0353	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630252X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2630252X**

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.

*L. Schmitt*

Liliya Schmitt,

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

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

Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik -  
IBE GmbH  
Bössingerstr. 23

74243 Langenbrettach

Waghäusel, 16.06.2026

---

## Prüfbericht 2630253X

---

Auftraggeber:	Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik - IBE GmbH
Projektleiter:	Herr Zäh
Auftraggeberprojekt:	Labor-Nr. 34827-1 Bestell-Nr. 3974
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	11.06.2026
Zeitraum der Prüfung:	11.06.2026 - 16.06.2026
Prüfauftrag:	EBV BM 0*

### 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](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)





Probenbezeichnung:	Epbach Probe 3			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630253X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	76,4	%		
Trockenrückstand	85	%		DIN EN 14346: 2007-03
Königswasseraufschluss				DIN EN 13657: 2003-01
Arsen	7,6	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	26	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,24	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	42	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	19	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	25	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,089	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	72	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	1,9	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,015	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	0,068	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,029	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,22	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,17	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,11	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,21	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,064	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,087	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,034	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,087	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	1,319	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 3			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630253X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	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	0,0025	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 3			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630253X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
pH-Wert	7,9			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	250	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	7,9	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	6,5	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	20	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,012	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,037	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,013	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,021	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,013	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	0,10025	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,016	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0245	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 3			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630253X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2630253X**

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.

L. Schmitt

Liliya Schmitt,

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

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

Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik -  
IBE GmbH  
Bössingerstr. 23

74243 Langenbrettach

Waghäusel, 16.06.2026

---

## Prüfbericht 2630254X

---

Auftraggeber:	Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik - IBE GmbH
Projektleiter:	Herr Zäh
Auftraggeberprojekt:	Labor-Nr. 34827-1 Bestell-Nr. 3974
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	11.06.2026
Zeitraum der Prüfung:	11.06.2026 - 16.06.2026
Prüfauftrag:	EBV BM 0*

### 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](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	Epbach Probe 7			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630254X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	57,4	%		
Trockenrückstand	83	%		DIN EN 14346: 2007-03
Königswasseraufschluss				DIN EN 13657: 2003-01
Arsen	5,9	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	26	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,20	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	42	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	19	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	25	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,11	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	64	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	2,3	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	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	0,027	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,079	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,062	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,038	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,037	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,069	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,021	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,038	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,027	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,029	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,437	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 7			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630254X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	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	n.n.	mg/kg TS		berechnet



Probenbezeichnung:	Epbach Probe 7			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630254X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
pH-Wert	7,7			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	290	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	4,4	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	6,6	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,020	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,024	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,0087	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	0,06545	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,014	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0225	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 7			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630254X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2630254X**

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.

L. Schmitt

Liliya Schmitt,

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

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

Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik -  
IBE GmbH  
Bössingerstr. 23

74243 Langenbrettach

Waghäusel, 16.06.2026

---

## Prüfbericht 2630255X

---

Auftraggeber:	Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik - IBE GmbH
Projektleiter:	Herr Zäh
Auftraggeberprojekt:	Labor-Nr. 34827-1 Bestell-Nr. 3974
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	11.06.2026
Zeitraum der Prüfung:	11.06.2026 - 16.06.2026
Prüfauftrag:	EBV BM 0*

### 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](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	Epbach Probe 11			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630255X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	55,2	%		
Trockenrückstand	84	%		DIN EN 14346: 2007-03
Königswasseraufschluss				DIN EN 13657: 2003-01
Arsen	5,6	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	27	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,13	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	36	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	16	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	23	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,085	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	57	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	2,3	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	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	0,029	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,067	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,050	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,029	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,028	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,014	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,027	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,018	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,020	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,342	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 11			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630255X-001a			
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm			
	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	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 11			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630255X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
pH-Wert	7,7			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	240	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	3,8	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	6,4	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	16	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,022	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthren	0,044	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,022	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	0,1135	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,017	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0255	µg/l		berechnet



Probenbezeichnung:	Epbach Probe 11			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630255X-001b			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)</b>				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2630255X**

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.

*L. Schmitt*

Liliya Schmitt,

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

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

Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik -  
IBE GmbH  
Bössingerstr. 23

74243 Langenbrettach

Waghäusel, 15.06.2026

---

## Prüfbericht 2630252

---

Auftraggeber:	Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik - IBE GmbH
Projektleiter:	Herr Zäh
Auftraggeberprojekt:	Labor-Nr. 34827-1 Bestell-Nr. 3974
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	11.06.2026
Zeitraum der Prüfung:	11.06.2026 - 15.06.2026
Prüfauftrag:	DepV

### 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](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	Epbach Probe 1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630252-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	3,7	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
TOC	0,79	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	u.d.B.	% TS	0,05	DIN 38409 - H56
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
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	0,034	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,054	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,047	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,026	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,032	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,053	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,018	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,028	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,023	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,026	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	0,341	mg/kg TS		berechnet
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 1			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630252-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
pH-Wert	8,1			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Gelöste Feststoffe	71	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	0,53	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	3,5	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	4,3	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	5,5	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

## **Ergänzung zu Prüfbericht 2630252**

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

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

Bei der Labornummer 2630252-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

*L. Schmitt*

Liliya Schmitt,

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

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**  
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**  
**81249 München**  
Ansprechpartner: **Liliya Schmitt**  
Telefon/Telefax: **07254-98542-43 / 07254-98542-44**  
E-Mail: **l.schmitt@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2630252**  
Prüfberichtsdatum: **15.06.2026**  
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja ☐ nein ☒  
Auftraggeber: **Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnk - IBE GmbH**  
Anschrift: **Bössingerstr. 23**  
**74243 Langenbrettach**

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja ☒ teilweise ☐

Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ☒ ja ☐

Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe März 2018, akkreditiert: ☒

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert: ☒

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja ☐ nein ☒

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☐ Notifizierung Fachmodul Abfall ☐

München, 15.06.2026

*L. Schmitt*

Unterschrift der Untersuchungsstelle

**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/LFBG



## Probenbegleitprotokoll

**Nummer der Feldprobe:** .....

**Tag und Uhrzeit der Probenahme:** .....

**Probenahmeprotokoll-Nr.:** .....

P  
r  
o  
b  
e  
n  
e  
h  
m  
e  
r

**Probenvorbehandlung** (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		.....	
Grobsortierung	<input type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: ..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: ..... Volumen [L] ..... oder Masse [kg] .....

**Probenvorbereitung** (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

**Nummer der Laborprobe:** 2630252-001

**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 11.06.2026

**Probenahmeprotokoll:**

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung: nein separierte Stoffgruppen:  
 Zerkleinerung: ja Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:

Trocknung:	nein		Art:		
Siebung:	nein		Siebschnitt:	[mm]	
			Siebdurchgang:	[g]	
Teilung/Homogenisierung:			Siebrückstand:	[g]	
fraktionierendes Teilen	ja		Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>	
Rotationsteiler	nein		Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>	
Kegeln und Vierteln	nein		Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>	
Riffelteiler	nein				
Cross-Riffling	nein				

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

**Probenvorbereitung** (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	nein
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische		Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Feinzerkleinerung der Prüfproben:					
Endfeinheit:		250	[µm]	.....	[µm]
Kontrollsiebung:		ja	<input type="radio"/>	nein	<input checked="" type="radio"/>

L  
a  
b  
o  
r

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift Probenehmer

15.06.2026

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift Labor

*L. Schmitt*

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

Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik -  
IBE GmbH  
Bössingerstr. 23

74243 Langenbrettach

Waghäusel, 15.06.2026

---

## Prüfbericht 2630253

---

Auftraggeber:	Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik - IBE GmbH
Projektleiter:	Herr Zäh
Auftraggeberprojekt:	Labor-Nr. 34827-1 Bestell-Nr. 3974
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	11.06.2026
Zeitraum der Prüfung:	11.06.2026 - 15.06.2026
Prüfauftrag:	DepV

### 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](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	Epbach Probe 3			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630253-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	86	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	8,3	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
TOC	2,0	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	u.d.B.	% TS	0,05	DIN 38409 - H56
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,015	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	0,075	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,031	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,27	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,21	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,14	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,14	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,24	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,075	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,13	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,098	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,040	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	1,564	mg/kg TS		berechnet
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 3			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630253-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
pH-Wert	7,8			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Gelöste Feststoffe	85	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	1,2	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	2,6	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	6,0	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2630253**

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

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

Bei der Labornummer 2630253-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

*L. Schmitt*

Liliya Schmitt,

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



1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**  
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**  
**81249 München**  
Ansprechpartner: **Liliya Schmitt**  
Telefon/Telefax: **07254-98542-43 / 07254-98542-44**  
E-Mail: **l.schmitt@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2630253**  
Prüfberichtsdatum: **15.06.2026**  
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja ☐ nein ☒  
Auftraggeber: **Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik - IBE GmbH**  
Anschrift: **Bössingerstr. 23**  
**74243 Langenbrettach**

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja ☒ teilweise ☐

Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ☒ ja ☐

Parameter/Normen: **siehe Prüfbericht**

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe März 2018, akkreditiert: ☒

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert: ☒

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja ☐ nein ☒

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☐ Notifizierung Fachmodul Abfall ☐

München, 15.06.2026

*L. Schmitt*

Unterschrift der Untersuchungsstelle

**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/LFBG

## Probenbegleitprotokoll

**Nummer der Feldprobe:** .....

**Tag und Uhrzeit der Probenahme:** .....

**Probenahmeprotokoll-Nr.:** .....

P  
r  
o  
b  
e  
n  
e  
h  
m  
e  
r

**Probenvorbehandlung** (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		.....	
Grobsortierung	<input type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: ..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: ..... Volumen [L] ..... oder Masse [kg] .....

**Probenvorbereitung** (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

**Nummer der Laborprobe:** 2630253-001

**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 11.06.2026

**Probenahmeprotokoll:**

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung: nein separierte Stoffgruppen:  
 Zerkleinerung: ja Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:

Trocknung:	nein		Art:		
Siebung:	nein		Siebschnitt:	[mm]	
			Siebdurchgang:	[g]	
Teilung/Homogenisierung:			Siebrückstand:	[g]	
fraktionierendes Teilen	ja		Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>	
Rotationsteiler	nein		Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>	
Kegeln und Vierteln	nein		Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>	
Riffelteiler	nein				
Cross-Riffling	nein				

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

**Probenvorbereitung** (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	nein
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische		Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Feinzerkleinerung der Prüfproben:					
Endfeinheit:	250	[µm]		.....	[µm]
Kontrollsiebung:	ja	<input type="radio"/>		nein	<input checked="" type="radio"/>

L  
a  
b  
o  
r

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift Probenehmer

15.06.2026

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift Labor

*L. Schmitt*

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

Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik -  
IBE GmbH  
Bössingerstr. 23

74243 Langenbrettach

Waghäusel, 15.06.2026

---

## Prüfbericht 2630254

---

Auftraggeber:	Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik - IBE GmbH
Projektleiter:	Herr Zäh
Auftraggeberprojekt:	Labor-Nr. 34827-1 Bestell-Nr. 3974
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	11.06.2026
Zeitraum der Prüfung:	11.06.2026 - 15.06.2026
Prüfauftrag:	DepV

### 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](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	Epbach Probe 7			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630254-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	83	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	8,6	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
TOC	2,1	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	u.d.B.	% TS	0,05	DIN 38409 - H56
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
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	0,025	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,073	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,058	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,034	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,036	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,064	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	0,019	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,035	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,025	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,027	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	0,396	mg/kg TS		berechnet
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	0,017	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	0,040	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	0,046	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	0,027	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	0,13	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Epbach Probe 7			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630254-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
pH-Wert	7,7			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Gelöste Feststoffe	96	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	0,95	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	6,9	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12



### **Ergänzung zu Prüfbericht 2630254**

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

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

Bei der Labornummer 2630254-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

*L. Schmitt*

Liliya Schmitt,

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

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**  
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**  
**81249 München**  
Ansprechpartner: **Liliya Schmitt**  
Telefon/Telefax: **07254-98542-43 / 07254-98542-44**  
E-Mail: **l.schmitt@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2630254**  
Prüfberichtsdatum: **15.06.2026**  
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja ☐ nein ☒  
Auftraggeber: **Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnk - IBE GmbH**  
Anschrift: **Bössingerstr. 23**  
**74243 Langenbrettach**

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja ☒ teilweise ☐

Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ☒ ja ☐

Parameter/Normen: **siehe Prüfbericht**

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe März 2018, akkreditiert: ☒

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert: ☒

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja ☐ nein ☒

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☐ Notifizierung Fachmodul Abfall ☐

München, 15.06.2026

*L. Schmitt*

Unterschrift der Untersuchungsstelle

**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/LFBG

## Probenbegleitprotokoll

**Nummer der Feldprobe:** .....

**Tag und Uhrzeit der Probenahme:** .....

**Probenahmeprotokoll-Nr.:** .....

P  
r  
o  
b  
e  
n  
e  
h  
m  
e  
r

**Probenvorbehandlung** (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		.....	
Grobsortierung	<input type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: ..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: ..... Volumen [L] ..... oder Masse [kg] .....

**Probenvorbereitung** (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

**Nummer der Laborprobe:** 2630254-001

**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 11.06.2026

**Probenahmeprotokoll:**

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung: nein separierte Stoffgruppen:  
 Zerkleinerung: ja Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:

Trocknung:	nein		Art:		
Siebung:	nein		Siebschnitt:	[mm]	
			Siebdurchgang:	[g]	
Teilung/Homogenisierung:			Siebrückstand:	[g]	
fraktionierendes Teilen	ja		Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>	
Rotationsteiler	nein		Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>	
Kegeln und Vierteln	nein		Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>	
Riffelteiler	nein				
Cross-Riffling	nein				

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

**Probenvorbereitung** (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	nein
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische		Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Feinzerkleinerung der Prüfproben:					
Endfeinheit:	250	[µm]		.....	[µm]
Kontrollsiebung:	ja	<input type="radio"/>		nein	<input checked="" type="radio"/>

L  
a  
b  
o  
r

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift Probenehmer

15.06.2026

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift Labor

*L. Schmitt*

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

Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik -  
IBE GmbH  
Bössingerstr. 23

74243 Langenbrettach

Waghäusel, 15.06.2026

---

## Prüfbericht 2630255

---

Auftraggeber:	Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik - IBE GmbH
Projektleiter:	Herr Zäh
Auftraggeberprojekt:	Labor-Nr. 34827-1 Bestell-Nr. 3974
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	11.06.2026
Zeitraum der Prüfung:	11.06.2026 - 15.06.2026
Prüfauftrag:	DepV

### 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](mailto:info@labor-graner.de)  
Website: [www.labor-graner.de](http://www.labor-graner.de)



Probenbezeichnung:	Epbach Probe 11			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630255-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	85	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	7,9	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
TOC	2,1	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	u.d.B.	% TS	0,05	DIN 38409 - H56
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
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	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthren	0,032	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,025	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,013	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,016	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	0,034	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,017	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,013	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylene	0,015	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	0,165	mg/kg TS		berechnet
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet



Probenbezeichnung:	Epbach Probe 11			
Probenahmedatum:				
Labornummer:	2630255-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
<b>Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)</b>				
pH-Wert	7,4			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Gelöste Feststoffe	98	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	0,92	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	6,2	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

### **Ergänzung zu Prüfbericht 2630255**

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

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

Bei der Labornummer 2630255-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

L. Schmitt

Liliya Schmitt,

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

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**  
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**  
**81249 München**  
Ansprechpartner: **Liliya Schmitt**  
Telefon/Telefax: **07254-98542-43 / 07254-98542-44**  
E-Mail: **l.schmitt@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2630255**  
Prüfberichtsdatum: **15.06.2026**  
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja ☐ nein ☒  
Auftraggeber: **Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik - IBE GmbH**  
Anschrift: **Bössingerstr. 23**  
**74243 Langenbrettach**

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja ☒ teilweise ☐

Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ☒ ja ☐

Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe März 2018, akkreditiert: ☒

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert: ☒

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja ☐ nein ☒

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☐ Notifizierung Fachmodul Abfall ☐

München, 15.06.2026

*L. Schmitt*

Unterschrift der Untersuchungsstelle

**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/LFBG

## Probenbegleitprotokoll

**Nummer der Feldprobe:** .....

**Tag und Uhrzeit der Probenahme:** .....

**Probenahmeprotokoll-Nr.:** .....

P  
r  
o  
b  
e  
n  
e  
h  
m  
e  
r

**Probenvorbehandlung** (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		.....	
Grobsortierung	<input type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung: .....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: ..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: ..... Volumen [L] ..... oder Masse [kg] .....

**Probenvorbereitung** (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

**Nummer der Laborprobe:** 2630255-001

**Tag und Uhrzeit der Anlieferung:** 11.06.2026

**Probenahmeprotokoll:**

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung: nein separierte Stoffgruppen:  
 Zerkleinerung: ja Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:

Trocknung:	nein	Art:	
Siebung:	nein	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:		Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja	Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>
Rotationsteiler	nein	Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>
Kegeln und Vierteln	nein	Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>
Riffelteiler	nein		
Cross-Riffling	nein		

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

**Probenvorbereitung** (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	nein
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische	Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Feinzerkleinerung der Prüfproben:				
Endfeinheit:	250	[µm]	.....	[µm]
Kontrollsiebung:	ja	<input type="radio"/>	nein	<input checked="" type="radio"/>

L  
a  
b  
o  
r

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift Probenehmer

15.06.2026

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift Labor

*L. Schmitt*