

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Löbstedter Strasse 78 - D-07749 Jena

**Hubert Beyer Umwelt Consult GmbH**  
**Strümpellstraße 6**  
**04289 Leipzig**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12236796**

**EOL Auftragsnummer: 006-10544-19915**

**Prüfberichtsnummer: AR-22-JE-035297-01**

**Auftragsbezeichnung: 22-015**

**Anzahl Proben: 1**

**Probenart: Bauschutt / Bausubstanz**

**Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**

**Probeneingangsdatum: 29.09.2022**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

**Anhänge:**

*XML\_Export\_AR-22-JE-035297-01.xml*

*Laborbericht\_388\_2022*

Katja Frey  
Prüfleitung  
Tel. +49 3641 4649 79

Digital signiert, 14.10.2022  
Nicole Remme  
Prüfleitung

				<b>Probenbezeichnung</b>	<b>Recycling- material MP3</b>
				<b>Probennummer</b>	<b>122140216</b>
<b>Parameter</b>	<b>Lab.</b>	<b>Akk.</b>	<b>Methode</b>	<b>Einheit</b>	
<b>Sonstige Parameter</b>					
Proctorversuch	SB99/f		siehe Anhang		siehe Anhang

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit SB99 gekennzeichneten Parameter wurden von der GEOS Freiberg (Gewerbepark "Schwarze Kiefern" 2, Freiberg) analysiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

## Laboruntersuchungsbericht (Nr. 388/2022)

**Vorhaben:** 302154221006 - 12236796  
**Auftraggeber:** EUROFINS Umwelt Ost GmbH Jena  
**Auftrag vom:** 06.10.2022  
**Projektnummer:** 30220002  
**Untersuchungen:** Proctordichte/Optimaler Wassergehalt  
**Probenanzahl:** 1  
**Labor-Nr.:** 2006

G.E.O.S.  
Ingenieurgesellschaft mbH

09633 Halsbrücke  
Schwarze Kiefern 2

09581 Freiberg, Postfach 1162

Telefon: +49(0)3731 369-0  
Telefax: +49(0)3731 369-200

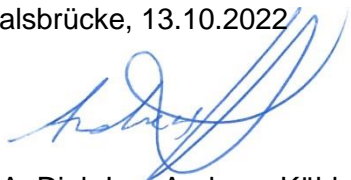
E-Mail: [info@geosfreiberg.de](mailto:info@geosfreiberg.de)  
[www.geosfreiberg.de](http://www.geosfreiberg.de)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt.

Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverarbeitet werden.

Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH.

Halsbrücke, 13.10.2022



i. A. Dipl.-Ing. Andreas Köhler  
Fachverantwortlicher Bodenphysikalisches Labor  
Fachbereich Geotechnik/Bergbau

Geschäftsführer:  
Jan Richter

HRB 1035 Amtsgericht  
Registergericht Chemnitz

Sparkasse Mittelsachsen  
IBAN:  
DE30 8705 2000 3115 0191 48  
SWIFT (BIC): WELADED1FGX

Deutsche Bank AG  
IBAN:  
DE59 8707 0000 0220 1069 00  
SWIFT (BIC): DEUTDE8CXXX

USt.-IdNr.: DE811132746

---

## Art und Umfang der Untersuchungen

Zur Untersuchung kam eine gestörte Bodenprobe, an welcher die Proctordichte/Optimaler Wassergehalt ermittelt wurde.

### 1. Proctordichte/Optimaler Wassergehalt ( $\rho_{Pr}/w_{Pr}$ )

Der Proctorversuch wurde nach DIN 18127 durchgeführt.

Der Wassergehalt wurde nach Abschluss jedes Teilverdichtungsversuchs ermittelt.

Bei Erfordernis erfolgte eine Korrektur der Proctorkurve mittels Überkornanteil.

Ergebnisse s. **Anlage 1**

Schwarze Kiefern 2  
09633 Halsbrücke

Telefon : 03731 / 369 168  
Fax : 03731 / 369 200

Prüfungsnr.: 2006

Anlage: 1

zu: 388/2022

## Proctorversuch Bestimmung der Proctordichte nach DIN 18127 - P X

Prüfungs-Nr.: 2006  
Bauvorhaben: 302154221006 -12236796

Ausgeführt durch: Weißgerber  
am: 12.10.2022  
Bemerkung:

Entnahmestelle: 122140216 / RC Material MP 3  
Station: m rechts der Achse  
Entnahmetiefe: m unter GOK  
Bodenart: Bauschutt

Art der Entnahme: gestört  
Entnahme am: durch: AG

Versuchszylinder d1 =	150,00 mm	zulässiges Größtkorn	31,50 mm
Zylinderhöhe h1 =	125,0 mm	Anzahl der Schichten	3
a =	9,00 mm	Anzahl der Schläge je Schicht	22
s1 =	14,00 mm	Korndichte der Probe $\rho_s$ =	0,000 g/cm <sup>3</sup>
Fallgewicht =	4,50 kg	Überkornanteil $\bar{u}$ =	18,48 %
Fallhöhe h2 =	450,0 mm	Wassergehalt des Überkorns $w_{\bar{u}}$ =	0,00 %
Durchmesser d2 =	75,00 mm	Korndichte des Überkorns $\rho_{s\bar{u}}$ =	2,519 g/cm <sup>3</sup>

Nr. des Versuchs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Bestimmung der Trockendichte <math>\rho</math></b>										
Masse der Feuchtprobe mit Zylinder m + mz [g]	8568,0	8741,0	9208,0	9314,0						
Masse des Zylinders mz [g]	4648,0	4648,0	4648,0	4648,0						
Masse der feuchten Probe mw [g]	3920,0	4093,0	4560,0	4666,0						
Höhe Zylinder + Aufsatzring - Stahlplatte [mm]	125,00	125,00	125,00	125,00						
Abstand von Zylinder- rand bis Probe [mm]	0,00	0,00	0,00	0,00						
Volumen der Probe V [cm <sup>3</sup> ]	2203,56	2203,56	2203,56	2203,56						
Feuchtdichte m/V = $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	1,779	1,857	2,069	2,117						
Trockendichte $\rho / (1 + w) = \rho_d$ [g/cm <sup>3</sup> ]	<b>1,720</b>	<b>1,732</b>	<b>1,862</b>	<b>1,829</b>						
<b>Bestimmung des Wassergehaltes w</b>										
Masse der Feuchtprobe mit Behälter m + mB [g]	389,76	354,80	379,51	413,81						
Masse der trock. Probe mit Behälter md + mB [g]	382,11	341,08	356,79	378,07						
Masse des Behälters mB [g]	157,30	152,32	152,40	151,47						
Masse des Porenwassers mw [g]	7,6	13,7	22,7	35,7						
Masse der trockenen Probe md [g]	224,8	188,8	204,4	226,6						
Wassergehalt mw/md = w [%]	<b>3,40</b>	<b>7,27</b>	<b>11,12</b>	<b>15,77</b>						
<b>Korrektur für den Einfluss des Überkornanteiles <math>\bar{u}</math></b>										
Korr. Wassergehalt $w' = w \cdot (1 - \bar{u}) + w_{\bar{u}} \cdot \bar{u}$ [%]	<b>2,774</b>	<b>5,925</b>	<b>9,062</b>	<b>12,858</b>						
Korr. Trockendichte $\rho_d' = \rho_d \cdot (1 - \bar{u}) + 0,9 \cdot \bar{u} \cdot \rho_{s\bar{u}}$	<b>1,821</b>	<b>1,831</b>	<b>1,937</b>	<b>1,910</b>						
Wert in Kurve darstellen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						

Bemerkungen:

## Proctorversuch

### Bestimmung der Proctordichte nach DIN 18127 - P X

Prüfungs-Nr.: 2006

Bauvorhaben: 302154221006 -12236796

Ausgeführt durch: Weißgerber  
am: 12.10.2022

Bemerkung:

Entnahmestelle: 122140216 / RC Material MP 3

Station: m rechts der Achse

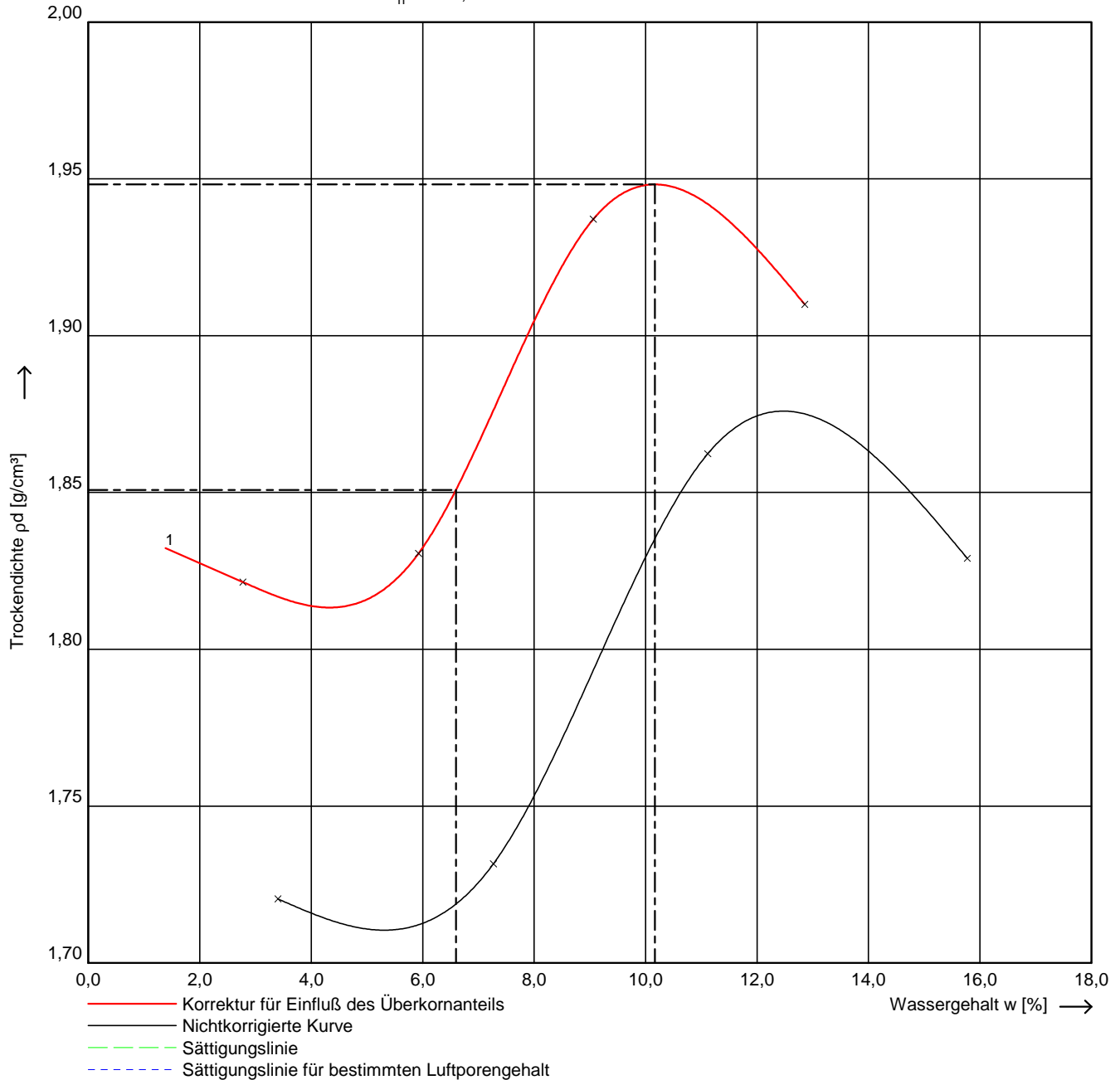
Entnahmetiefe: m unter GOK

Bodenart: Bauschutt

Art der Entnahme: gestört

Entnahme am: durch: AG

Vorhandene Probe:

 $w_n = 11,760 \%$ 

1 —

100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr}' = 1,948 \text{ g/cm}^3$ 100 % der Proctordichte  $\rho_{Pr} = 1,876 \text{ g/cm}^3$ 95 % der Proctordichte  $\rho_d = 1,851 \text{ g/cm}^3$ 0 % der Proctordichte  $\rho_d = 0,000 \text{ g/cm}^3$ optimaler Wassergehalt  $w_{Pr}' = 10,2 \%$ optimaler Wassergehalt  $w_{Pr} = 12,5 \%$ min/max Wassergehalt  $w = 6,6 / \%$ min/max Wassergehalt  $w = / \%$