

Ingenieurbüro Rütz GmbH

Beraten - Messen - Prüfen

- Baugrundanalysen • Gutachten • Laboruntersuchungen • Bodensondierungen •
- Verdichtungskontrollen • Tragfähigkeitsmessungen • chemische Analysen •
- Altlastenuntersuchungen • A138 • M153 • Luftdichtigkeitsmessungen •

IBR GmbH • Beelitzer Straße 11 • 14822 Borkheide

vlf

Verband für Landentwicklung und
Flurneuordnung Brandenburg
Friedrich-Engels-Straße 23

14473 Potsdam

Bauvorhaben : BOV Christinendorf, Abriss Pflegehaus
Gemarkung Christinendorf, Flur 03, FlSt. 127
Auftragsnummer : IBR/011/22
Datum : 30.01.2022

Prüfbericht - Nr.: IBR/011/22

1. Auftrag

Probenahme und Analytik an geplanten Abrissbauteilen als Grundlage für Ausschreibung der Bauleistungen.

2. Vorgang

Im Trebbiner Ortsteil Christinendorf wird im Rahmen der Flurneuordnung die Verlegung des Versorgungshäuschen der Rückbau des bestehenden, etwa 23 m² großen Häuschen sowie der davor liegenden Betonplatten erforderlich. Das Häuschen wird an anderer Stelle neu errichtet.

Lageskizze



Foto



3. Probenahme

Die Probenahme erfolgte am 05.01.2022 nach dem Leitfaden zur Probenahme und Untersuchung von mineralischen Abfällen im Hoch- und Tiefbau (Runder Tisch Abfallbeprobung Brandenburg-Berlin), Stand 09.06.2009 und ist in den anliegenden Probenahmeprotokollen dokumentiert.

4. Analytik

Die Mischproben MP 01 bis MP 03 wurden der gefta umweltlabor gmbh Berlin zur Analytik überstellt. Die Ergebnisse sind im anliegenden Prüfbericht Nr.: 2022/0106/0110-0112 vom 14.01.2022 dokumentiert.

5. Bewertung der Ergebnisse

5.1 Bauschutt und Betonteile

Die Analytik der Probe MP01 erfolgte nach LAGA Bauschutt. Im Ergebnis kann nachfolgende Einstufungen getroffen werden:

Nach LAGA Boden:

Probe	Labor-nummer	Zuordnungs-kategorie	Grund der Beurteilung	AVV
MP 01	0110	Z 1.1	Zink, Chlorid, Sulfat	17 01 07 Bauschutt, mineralisch

Die im Außenbereich liegenden Betonplatten sind wegen dem Bewehrungsanteil in die AVV 17 01 01 einzustufen und getrennt zu entsorgen.

5.2 Altholz

Die Analytik der Mischprobe MP 02 erfolgte nach AltholzV. Bei dem untersuchten Holz liegt eine hohe Chlorkonzentration vor. Das Holz kann als A II eingestuft und in die AVV 17 02 01 zugeordnet werden. Beim Rückbau sind etwaige Asbestfasern der Dacheindeckung saugend zu entfernen. Da die Arbeiten im Freien stattfinden, sind keine weiteren besonderen Schutzmaßnahmen vorzusehen.

5.3 Faserzementwellplatten

Die Analytik der Mischprobe MP 03 erfolgte auf Gehalte an Asbest und Länge der Fasern. Es wurde Chrysotil mit einem Anteil von etwa 5 – 20 % nachgewiesen. KMF sind nicht enthalten. Es handelt sich um gefährlichen und anienungspflichtigen Abfall und ist in den AVV 17 06 05* einzuordnen.

Die Rückbauarbeiten sind durch einen zugelassenen Fachbetrieb, der über die entsprechende Sachkunde verfügt, durchzuführen. Die Bestimmungen der TRGS 519 sind umzusetzen. Die Platten sind vor der Demontage zur Verminderung von Staubbildung/Faserfreisetzung zu befeuchten. Die Notwendigkeit der Anwendung eines Fixiermittels ist zu prüfen. Befestigungen sind sorgfältig zu lösen und die Platten zerstörungsfrei auszubauen und in gekennzeichneten Big Bags oder Deckelcontainer zu verbringen. Zum Auffangen und Sammeln herabfallender Bruchstücke sind Planen oder Folien auszulegen. Im Anschluss ist der Untergrund saugend zu reinigen. Zur PSA gehört neben Handschuhen, Schutzbrille und Helm vor allem Schutzanzug (mindestens EG-Kat. III, Typ 5) sowie Atemschutz (mindestens mit Partikelfilter P2 oder partikelfiltrierende Halbmaske FFP2).



Rütz

Dipl.-Ing.(FH) Torsten Rütz
Beratender Ingenieur für
Erd- und Grundbau



Anlagen:

Protokolle der Probenahmen PN01 bis PN03

Prüfberichte-Nr.: 2022/0106/0110-0112 (5 Seiten)

Probenahmeprotokoll für mineralische Abfälle

(in Anlehnung an LAGA PN 98)

IBR/011/22-PN01

Projektname: BOV Christinendorf, Umverlegung Versorgungshäuschen		Projektnummer: IBR/011/22	
Auftraggeber: Verband für Landentw. u. Flurneuordnung Brdg. Friedrich-Engels-Straße 23 14473 Potsdam		Ort der Probenahme (Adresse/Lage): 14959 Trebbin OT Christinendorf	
Zweck der Probenahme: Deklaration Mischproben		Datum: 05.01.2022	Uhrzeit: 14:30 Uhr
Witterung: trocken		Einflüsse auf das zu beprobende Material: - Probenahme vor Abriß	
Lagerungsdauer: unbekannt	vermutete Schadstoffe, Gefährdungen: keine	Einflüsse auf das zu beprobende Material: - Probenahme vor Abriß	
Allg. Beschreibung: (Abfallart, Farbe, Geruch, Homogenität)	Betonplatten (Fußboden innen und Fertigteilplatten außen) Mauerwerk (Mischmauerwerk, Ziegel, Beton, kalksandstein, Mörtel, Putz)		
Bemerkungen: (Beobachtungen bei PN, Entnahmetiefe etc.)	Mischprobe wegen geringen Mengen		
Probenahmegerät:	Kernbohrung D=70 mm Probenschaufel, Hammer, Meißel	Gesamtvolumen/ Form der Lagerung:	ca. 25 m ³
Anzahl Mischproben (Probenmenge):	1	Anzahl Einzelproben je Mischprobe:	18
Sonderproben:		Anzahl Rückstellproben:	-
Teilproben für leichtflüchtige Verbindungen entnommen <div style="text-align: right;">ja x nein</div>			
Labor für chemische Untersuchungen:	gefta umweltlabor gmbh, Berlin	Datum Probenübergabe:	06.01.2022

Probenbezeichnung:

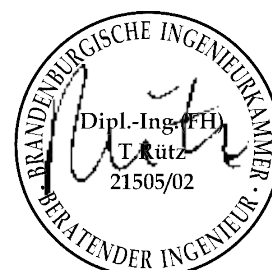
	Mischprobe: MP01	Einzelprobe:
--	----------------------------	---------------------



Zeugen / anwesende Personen:

Probenehmer: Herr Rütz

Unterschrift



Probenahmeprotokoll für mineralische Abfälle

(in Anlehnung an LAGA PN 98)

IBR/011/22-PN02

Projektname: BOV Christinendorf, Umverlegung Versorgungshäuschen		Projektnummer: IBR/011/22	
Auftraggeber: Verband für Landentw. u. Flurneuordnung Brdg. Friedrich-Engels-Straße 23 14473 Potsdam		Ort der Probenahme (Adresse/Lage): 14959 Trebbin OT Christinendorf	
Zweck der Probenahme: Deklaration Mischproben		Datum: 05.01.2022	Uhrzeit: 14:40 Uhr
Witterung: trocken		Einflüsse auf das zu beprobende Material: - Probenahme vor Abriß	
Lagerungsdauer: unbekannt	vermutete Schadstoffe, Gefährdungen: keine	Einflüsse auf das zu beprobende Material: - Probenahme vor Abriß	
Allg. Beschreibung: (Abfallart, Farbe, Geruch, Homogenität)	Rundholzbalken, Dachlatten		
Bemerkungen: (Beobachtungen bei PN, Entnahmetiefe etc.)			
Probenahmegerät:	Handhobel, Säge, Stechbeitel	Gesamtvolumen/ Form der Lagerung:	ca. < 1 m³
Anzahl Mischproben (Probenmenge):	1	Anzahl Einzelproben je Mischprobe:	18
Sonderproben:		Anzahl Rückstellproben:	-
Teilproben für leichtflüchtige Verbindungen entnommen <div style="text-align: right;">ja x nein</div>			
Labor für chemische Untersuchungen:	gefta umweltlabor gmbh, Berlin	Datum Probenübergabe:	06.01.2022

Probenbezeichnung:

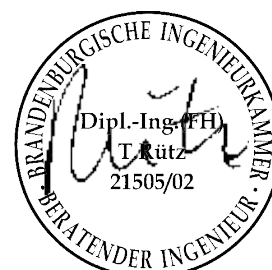
	Mischprobe: MP02	Einzelprobe:
--	----------------------------	---------------------



Zeugen / anwesende Personen:

Probenehmer: Herr Rütz

Unterschrift



Probenahmeprotokoll für mineralische Abfälle

(in Anlehnung an LAGA PN 98)

IBR/011/22-PN03

Projektname: BOV Christinendorf, Umverlegung Versorgungshäuschen		Projektnummer: IBR/011/22	
Auftraggeber: Verband für Landentw. u. Flurneuordnung Brdg. Friedrich-Engels-Straße 23 14473 Potsdam		Ort der Probenahme (Adresse/Lage): 14959 Trebbin OT Christinendorf	
Zweck der Probenahme: Deklaration Mischproben		Datum: 05.01.2022	Uhrzeit: 14:50 Uhr
Witterung: trocken		Einflüsse auf das zu beprobende Material: - Probenahme vor Abriß	
Lagerungsdauer: unbekannt	vermutete Schadstoffe, Gefährdungen: Asbest, KMF	Einflüsse auf das zu beprobende Material: - Probenahme vor Abriß	
Allg. Beschreibung: (Abfallart, Farbe, Geruch, Homogenität)		Dacheindeckung, Faserzementwellplatten	
Bemerkungen: (Beobachtungen bei PN, Entnahmetiefe etc.)			
Probenahmegerät:	Flechterzange, Edelstahlschüssel	Gesamtvolumen/ Form der Lagerung:	ca. < 1 m³
Anzahl Mischproben (Probenmenge):	1	Anzahl Einzelproben je Mischprobe:	18
Sonderproben:		Anzahl Rückstellproben:	-
Teilproben für leichtflüchtige Verbindungen entnommen <div style="text-align: right;">ja x nein</div>			
Labor für chemische Untersuchungen:	gefta umweltlabor gmbh, Berlin	Datum Probenübergabe:	06.01.2022

Probenbezeichnung:

	Mischprobe: MP03	Einzelprobe:
--	----------------------------	---------------------



Zeugen / anwesende Personen:

Probenehmer: Herr Rütz

Unterschrift





PRÜFBERICHT

Nr.: 2022/0106/0110-0112

**Untersuchungsobjekt
lt. Auftraggeber**

**IBR/011/22
14959 Trebbin OT Christinendorf,
Umverlegung Versorgungshäuschen
MP 01 bis MP 03**

Auftraggeber

IBR Ingenieurbüro Rütz GmbH

Anschrift

**Beelitzer Str. 11
14822 Borkheide**

**Probeneingang
Beginn der Laboruntersuchung
Ende der Laboruntersuchung**

**06.01.2022
06.01.2022
14.01.2022**

Probenanzahl

**1 Bauschuttprobe
2 Materialproben
Angeliefert durch den Auftraggeber**

Auftrag

**Ermittlung der Gehalte an
1 x Parameter nach LAGA Bauschutt
1 x Asbest, KMF
1 x AltholzV**

Umfang dieses Untersuchungsberichtes : 5 Seiten

14.01.2022



Ergebnisse der Untersuchungen nach LAGA Bauschutt:

LAGA Feststoff	Ergebnisse MP 01	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
	0110				
	mg/kg Ts.	mg/kg Ts.	mg/kg Ts.	mg/kg Ts.	mg/kg Ts.
Arsen	3,07	20	45	45	150
Blei	5,67	100	210	210	700
Cadmium	< BG	0,6	3	3	10
Chrom (ges.)	11,3	50	180	180	600
Kupfer	17,7	40	120	120	400
Nickel	6,63	40	150	150	500
Quecksilber	< BG	0,3	1,5	1,5	7
Zink	144	120	450	450	1500
KW-Index (C10 – C40)	< BG	100	300	500	1000
EOX	< BG	1	3	5	10
Σ PCB 6 Subst. n. DIN	< BG	0,02	0,1	0,5	1
-Naphthalin	<BG				
-Acenaphthylen	<BG				
-Acenaphthen	<BG				
-Fluoren	<BG				
-Phenanthren	<BG				
-Anthracen	<BG				
-Fluoranthen	<BG				
-Pyren	<BG				
-Benzo(a)anthracen	<BG				
-Crysen	<BG				
-Benzo(b)fluoranthen	<BG				
-Benzo(k)fluoranthen	<BG				
-Benzo(a)pyren	<BG				
-Dibenzo(a,h)anthr.	<BG				
-Benzo(g,h,i)perylene	<BG				
-Indo(1,2,3,c,d)pyren	<BG				
Σ PAK (EPA)	<BG	1	5(20)	15 (50*)	75 (100)

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze



LAGA Eluat	Ergebnisse MP 01	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
	0110				
pH	10,0	7,0-12,0	7,0-12,0	7,0-12,0	7,0-12,0
el. Leitfähigkeit	238 µS/cm	500 µS/cm	1500 µS/cm	2500 µS/cm	3000 µS/cm
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Chlorid	11,2	10	20	40	150
Sulfat	54,6	50	150	300	600
Phenolindex	< BG	< 0,010	0,010	0,050	0,100
Arsen	< BG	0,010	0,010	0,040	0,050
Blei	0,008	0,020	0,040	0,100	0,100
Cadmium	< BG	0,002	0,002	0,005	0,005
Chrom (ges.)	0,005	0,015	0,030	0,075	0,100
Kupfer	0,005	0,050	0,050	0,150	0,200
Nickel	< BG	0,040	0,050	0,100	0,100
Quecksilber	< BG	0,0002	0,0002	0,001	0,002
Zink	< BG	0,1	0,1	0,3	0,4

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze

Zuordnungswerte:

Für die jeweiligen Zuordnungsklassen für Bauschutt kommen zur Zeit in Berlin und Brandenburg die o.g. Zuordnungswerte Z 0 bis Z 2, (hier vereinfacht dargestellt) zur Anwendung (Stand 30.01.2007): Sie gelten für Bauschutt und Boden/Bauschutt Gemische mit einem Bauschuttanteil > 50 %.

Beurteilung nach LAGA:

Probe	Zuordnungskategorie nach LAGA
MP 01	Z 1.1 (wg. Zink, Chlorid, Sulfat)

Die verbindliche Einstufung (falls erforderlich) obliegt ausschließlich der zuständigen Abfallbehörde.



Probe	MP 02
Labor Nr.:	0111
Asbest ³	Chrysotil nachgewiesen ca. 5-20%
KMF ³	Keine KMF nachgewiesen

Feststoff	MP 03
Labor Nr.:	0112
	mg/kg Ts.
Arsen	< BG
Blei	12,0
Cadmium	0,50
Chrom (ges.)	< BG
Kupfer	< BG
Quecksilber	0,16
PCP	< BG
PCB	< BG
Chlor ges. ²	574
Fluor ges. ²	< BG

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze

Anmerkung

Das Probenmaterial wird 3 Monate lang nach Probeneingang aufbewahrt.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Messunsicherheiten der verwendeten Methoden werden auf Anfrage mitgeteilt.

¹ = nicht akkreditiertes Verfahren ² = Fremdvergabe GLU Nr. 01199/22, ³ = Competenza NL90810.

GEFTA Umweltlabor GmbH

gefta Umweltlabor GmbH
Niemelstr. 17-19
12055 Berlin
Tel: 030 54715410
Fax: 030 54715419
gefta@umweltlabor.de

Dipl.-Geol. Claus Jacobi
Geschäftsführer



Bestimmungsgrenzen

Bestimmung der Kenndaten erfolgt nach DIN 32645

	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze Feststoff
Trockensubstanz	DIN ISO 11 465: 1996-12	0,01 %
Eluat	DIN 38 414 S4: 1984-10	---
Säureaufschluss	DIN EN 13346 (S7a): 2001-04	---
Metalle		mg/kg
Arsen	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	1,00
Blei	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	4,00
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,10
Chrom	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	3,00
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	3,00
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	3,00
Quecksilber	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,06
Zink	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	3,00
Organische Stoffe		mg/kg
EOX	DIN 38 409 H8 ¹ :1984-09	0,5
PCB	DIN EN 17322 : 2021-03	0,02
MKW	DIN ISO 16703:2011-09/DIN EN 14039: 2005-01	50
Phenole (PCP)	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01
PAK (BaP)	LUA NRW Merkblatt 1 1994	0,15 (BaP 0,04)
Fluor ²	DIN 51900-1:2004-04-/DIN EN ISO 10304-1 ² : 2009-07	50
Chlor ²	DIN 51900-1:2004-04-/DIN EN ISO 10304-1 ² : 2009-07	100

Wasser	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04	---
Leitfähigkeit	DIN EN 27888: 1993-11	---
Ionen		µg/L
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	200
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	650
Metalle/Nichtmetalle		µg/L
Arsen	DIN EN ISO 11885 (E22) ¹ : 2009-09	10
Blei	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	5
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,5
Chrom	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	5
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	5
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	10
Quecksilber	DIN EN ISO 11885 (E22) ¹ : 2009-09	0,1
Zink	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	8
Organische Stoffe		µg/L
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 : 1999-12	5

	Analysenverfahren
Asbest ³ , KMf ³	Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866-5:2017-06 Nachweisgrenze 1 %.