

**Gutachten**  
**Nachuntersuchungen Zuversichtskirche**

Projekt-Nr:	CBE-18-0220
Auftrags-Nr:	CBE-03369-22
Auftraggeber:	Evangelische Kirchengemeinde zu Staaken Pillnitzer Weg 8 13593 Berlin
Auftragsdatum:	09.08.2022
Projektleiter:	B. Sc. Life Science Engineering Peter Nickel

**Berlin, 07.09.2022**

## **Inhaltsverzeichnis**

1	Einleitung.....	3
2	Inspektion und Probenahme.....	4
3	Analyseergebnisse .....	10
3.1	Ergebnisse Faserzemente, Putze (Asbest).....	10
3.2	Ergebnisse Abdichtungen (PAK, Asbest).....	12
3.3	Gussasphalt .....	14
3.4	Dämmmaterial .....	16
3.4.1	Styropor (HBCD, FCKW) .....	16
3.4.2	Dämmwolle – Künstliche Mineralfasern (KMF) .....	17
3.5	Ergebnisse Holz (chlororganische Holzschutzmittel) .....	17
3.6	Orientierende LAGA- Analytik.....	19
4	Zusammenfassung.....	20
4.1	Holz.....	20
4.2	Übersicht der beprobten Baustoffe .....	21
5	Abfallschlüsselnummer.....	26
6	Haftungsausschluss .....	27

## **Anlagen**

Anlage 1: Probenahmedokumentation

Anlage 2: Pläne

Anlage 3: Prüfberichte

Anlage 4: Allgemeine Hinweise zu vorgefundenen Schadstoffen

## **1 Einleitung**

Auf dem Gelände Brunsbütteler Damm 312 in 13591 Berlin plant die Evangelische Kirchengemeinde zu Staaken den Abriss der Bestandsbebauung.

Die WESSLING GmbH wurde im Vorfeld dieser Arbeiten mit der Untersuchung des Gebäudebestandes auf Gebäudeschadstoffe sowie entsorgungsrelevante Stoffe beauftragt, um eine Bewertung diesbezüglicher Risiken zu ermöglichen und die Grundlage für die weitere Planung zu haben. Die Untersuchungen und die Erstellung eines entsprechenden Gutachtens erfolgten im Juli 2018 und 2021.

2018 waren aufgrund der voll in Nutzung stehenden Immobilie nicht alle Bereiche zugänglich bzw. zu beproben, weshalb weitere Untersuchungen 2021 stattfanden.

Da sich seit 2018 die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der Entsorgung von Schwarzpappen und Abdichtungen geändert haben, musste diese Untersuchungen wiederholt werden. Im Rahmen der Probenahme sollten weitere Untersuchungen des Gebäudebestandes, auch hinsichtlich der möglichen Wiederverwendung von Baustoffen durchgeführt werden.

Dabei wurde im Vorfeld der Probenahme ein Probenahmeplan gemeinsam mit Frau Schädler (Ev. Kirchengemeinde zu Staaken) erarbeitet.

Die Untersuchungen wurden in der, aus dem Jahre 1966 gebauten Kirche mit Kirchturm, dem angebauten Wohntrakt und dem separaten Begegnungszentrum durchgeführt.

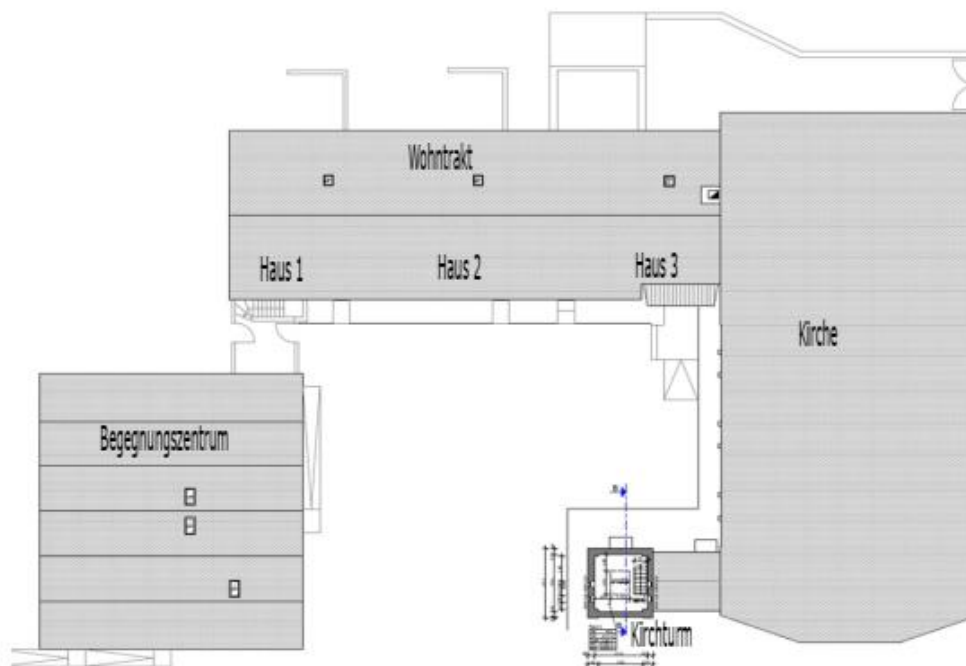


Abbildung 1; Übersicht Gebäude Zuversichtskirche, Brunsbüttler Damm 312, 13591 Berlin

## 2 Inspektion und Probenahme

Die Probenahme der Gebäudebauteile erfolgte am 04.08.2022 durch Herrn Cornehlssen (Wessling GmbH). Die Entnahme von Bohrkernen wurde durch die Firma Renè Drechsler durchgeführt. Begleitet wurde die Probenahme durch Herrn Nickel (Wessling GmbH).

Die Gebäudekomplexe sind massive Wohnkomplexe aus Mauerwerk, die Fassade ist verputzt. Es gibt teilweise Trockenbauwände zur Raumaufteilung. Die Gebäude sind bis auf die Kirche unterkellert. Die Dächer sind Flachdächer. Die Dächer im Wohntrakt und Begegnungszentrum (BZ) sind mit Dachziegel abgedeckt. Das Kirchdach, inklusive Kirchturm sind mit Wellplatten abgedeckt. Der Dachaufbau des Kirchturms konnte nicht ermittelt werden, die anderen Dächer haben Dachlatten, Dämmwolle, verputzte HWL-Platten und im Wohntrakt und BZ befindet sich zu dem noch Dachpappe im Dachaufbau.

Insgesamt wurden 22 Proben und 12 Bohrkern genommen. Aus 11 Bohrkernen wurden die Abdichtungen auf PAK und Asbest untersucht. Die Proben unterteilen sich insgesamt in 15 x Abdichtung, 1x Beton (Faserzement), 7 x Dämmmaterial (Dämmwolle, Styropor) 1 x Gussasphalt, 3 x Holz, 8 x Materialproben (Putze Faserzement).

Die Grundrisspläne des Gebäudes mit eingezeichneten Probenahmestellen und Bewertungen befinden sich in Anlage 2. Die Dokumentation der Probenahme ist der Anlage 1 zu entnehmen. Prüfberichte mit Ergebnissen sind der Anlage 3 zu entnehmen

Alle untersuchten Proben sind in der folgenden Tabelle 1 mit den jeweiligen Untersuchungsparametern und den Probennummern aufgeführt:

**Tabelle 1: Auflistung der Materialproben Zuversichtskirche**

Probenbezeichnung		Probennummer	Parameter
<b>Kirche</b>			
<b>Dach</b>			
P1	Kirche; Dach; Wellplatte; Faserzement	22-111992-01	Asbest
P12	Kirche; Dach; Wellplatte; Faserzement	22-120360-05	Asbest
P12.1	Kirche; Dach; Wellplatte; Faserzement	22-120360-06	Asbest
<b>4.OG</b>			
P21	Kirche; 4.OG; Verkleidung; Holz	22-120408-03	HSM
<b>1.OG</b>			
P15	Kirche; 1.OG; Wandfläche; Styropor	22-120447-02	HBCD, FCKW
P16	Kirche; 1.OG; FUBO-Platte; Gussasphalt	22-120456-01	PAK, Phenolindex

Probenbezeichnung		Probennummer	Parameter
P17	Kirche; 1.OG; Dachdämmung; Dämmwolle	22-120375-04	KI
P18	Kirche; 1.OG; Deckenlamellen; Holz	22-120408-02	HSM
P19	Kirche; 1.OG; Dachdämmung; Dämmwolle	22-120375-05	KI
P30	Kirche; 1.OG; Abdichtung BK9; Schwarzpappe	22-120393-11	Asbest <0,001 MA%, PAK
P31	Kirche; 1.OG; Abdichtung BK10; Schwarzpappe	22-120393-12	Asbest <0,001 MA%, PAK
<b>EG</b>			
P14	Kirche; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-08	Asbest
<b>KG</b>			
Pr32	Kirche; EG; Abdichtung BK11; Schwarzpappe	22-120393-13	Asbest <0,001 MA%, PAK
<b>Kirchturm</b>			
P20	Turm; 4.OG; Abdichtung; Schwarz- pappe	22-120393-15	Asbest <0,001 MA%, PAK
P33	Turm; EG; Abdichtung BK12; Schwarzpappe	22-120393-14	Asbest <0,001 MA%, PAK

Probenbezeichnung		Probennummer	Parameter
<b>Begegnungszentrum</b>			
<b>Dach</b>			
P22	BZ; Dach; Dachabdichtung; Teerkork	22-120393-03	Asbest <0,001 MA%, PAK
<b>EG</b>			
P2	BZ; EG; Fensterbank; Beton	22-120360-01	Asbest
P3	BZ; EG; Abdichtung; Schwarzpappe	22-120393-01	Asbest <0,001 MA%, PAK
P4	BZ; EG; FUBO-Dämmung; Dämmwolle	22-120375-01	KI
P5	BZ; EG; Wand; Putz	22-120360-02	Asbest
P6	BZ; EG; Dachdämmung; Dämmwolle	22-120375-02	KI
P7	BZ; EG; Dachholz; Holz	22-120408-01	HSM
P24	BZ; EG; Abdichtung BK2; Schwarzpappe	22-120393-05	Asbest <0,001 MA%, PAK
<b>KG</b>			
P23	BZ; KG; Abdichtung BK1; Schwarzpappe	22-120393-04	Asbest <0,001 MA%, PAK

Probenbezeichnung		Probennummer	Parameter
<b>Wohntrakt</b>			
<b>Haus 1</b>			
<b>1.OG</b>			
P26	Haus 1; 1.OG; Abdichtung BK4; Schwarzpappe	22-120393-07	Asbest <0,001 MA%, PAK
<b>EG</b>			
P9	Haus 1; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-03	Asbest
P25	Haus 1; EG; Abdichtung BK3; Schwarzpappe	22-120393-06	Asbest <0,001 MA%, PAK
<b>KG</b>			
P8	Haus 1; KG; Rohrisolierung; Dämm- wolle	22-120375-03	KI
<b>Haus 2</b>			
<b>1.OG</b>			
P28	Haus 2; 1.OG; Abdichtung BK6; Schwarzpappe	22-120393-09	Asbest <0,001 MA%, PAK
<b>EG</b>			
P11	Haus 2; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-04	Asbest
P27	Haus 2; EG; Abdichtung BK5;	22-120393-08	Asbest <0,001 MA%, PAK



Probenbezeichnung		Probennummer	Parameter
	Schwarzpappe		
<b>Haus3</b>			
<b>EG</b>			
P13	Haus 3; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-07	Asbest
<b>KG</b>			
P10	Haus 3; KG; Deckenfläche; Styropor	22-120447-01	HBCD, FCKW
P29	Haus 3; KG; Abdichtung BK8; Schwarzpappe	22-120393-10	Asbest <0,001 MA%, PAK
P34	Haus 3; KG; BK 7; Mauerwerk	22-120393-15	LAGA BS
P35	Haus 3; KG; BK 8; Mauerwerk	22-120393-16	LAGA BS

MA% = Massenprozent; SM = Schwermetalle, HSM= Holzschutzmittel, PAK= Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, HBCD=Hexabromcyclodecan, FCKW=Fluorierte Chlorkohlenwasserstoffe, KI=Kanzergenitätsindex, BS= Bauschutt

### 3 Analyseergebnisse

Die Proben wurden zur Analyse an die Laboratorien der WESSLING GmbH übergeben. Die Prüfberichte sind in Anlage 3 dokumentiert.

#### 3.1 Ergebnisse Faserzemente, Putze (Asbest)

In den Wohnungen wurden Putze und von den Kirchendächern wurde Faserzement auf Asbest untersucht. Des Weiteren wurden faserzementhaltige Fensterbänke untersucht.

**Tabelle 2: Analyseergebnisse für Materialproben - Asbest**

Probenbezeichnung		Probennummer	Asbestbe- fund im Faserpro- dukt	Faserva- rietät	Schätzwert der Belastung [%]
<b>Kirche</b>					
P1	<b>Kirche; Dach; Wellplatte; Faserzement</b>	22-111992-01	ja	Chrysotil	5-20
P12	Kirche; Dach; Wellplatte; Faserzement	22-120360-05	nein	Org. Fasern	--
P12. 1	Kirche; Dach; Wellplatte; Faserzement	22-120360-06	nein	Org. Fasern	--
P14	Kirche; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-08	nein	--	--
<b>BZ</b>					
P2	<b>BZ; EG; Fensterbank; Beton</b>	22-120360-01	ja	Chrysotil	5-20
P5	BZ; EG; Wand; Putz	22-120360-02	nein	--	--
<b>Wohntrakt</b>					
P9	Haus 1; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-03	nein	--	--

Probenbezeichnung		Probennummer	Asbestbe- fund im Faserpro- dukt	Faserva- rietät	Schätzwert der Belastung [%]
P11	Haus 2; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-04	nein	--	--
P13	Haus 3; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-07	nein	--	--



Abbildung 2: asbesthaltige Faserzement li P1. Dach vor Turm, mi.P2 asbesthaltige Fensterbank BZ, re. P12/12.1 Dach Kirche nicht asbesthaltig

Alte Flanschdichtungen und Rippenheizkörper werden beprobungslos als asbesthaltig eingestuft.

Beim Ausbau asbesthaltiger Bauprodukte ist die **TRGS 519** anzuwenden.

### 3.2 Ergebnisse Abdichtungen (PAK, Asbest)

Seit dem Juni 2018 gelten gemäß Merkblatt der SBB (Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH) neue Entsorgungsrichtlinien zur Entsorgung von Teerpappen. Daher wurden die entnommenen Dachpappen und die Bodenabdichtungen sowohl auf PAK, als auch auf Asbest und andere kanzerogenen Fasern untersucht. Bei Asbest wurde die Nachweisgrenze aufgrund der Anforderungen der SBB auf 0,001 Ma% abgesenkt.

Bei der Probenahme wurden 12 BKs genommen um nach vorhandener Abdichtung zu schauen, 11 von 12 wiesen eine Abdichtung auf und wurden auf PAK und Asbest untersucht. Die Fotos können der Probenahmedok. aus Anlage 1 entnommen werden.

**Tabelle 3: Ergebnisse Asbest (< 0,001 MA%), PAK in Schwarzabdichtungen**

Probenbezeichnung		Probennummer	PAK* 1 (B(a) P*2) [mg/kg]	Asbestbe- fund im Faser- produkt	Faservarie- tät / Schätzwert der Belas- tung	KMF- WHO- Fasern vorhan- den
Kirche						
P20	Turm; 4.OG; Turm	22-120393-15	< 1 (< 1)	nein	--	nein
P30	Kirche; 1.OG; FUBO WC	22-120393-11	58 (<1)	nein	--	nein
P31	Kirche; 1.OG; FUBO WC	22-120393-12	16 (<1)	nein	--	nein
P32	Kirche; EG; FUBO	22-120393-13	26 (3)	nein	--	nein
P33	Turm; EG; FUBO	22-120393-14	24 (<7,2)	nein	--	nein

Probenbezeichnung		Probennummer	PAK* 1 (B(a) P*2) [mg/kg]	Asbestbe- fund im Faser- produkt	Faservarie- tät / Schätzwert der Belas- tung	KMF- WHO- Fasern vorhan- den
<b>Wohntrakt</b>						
P25	Haus 1; EG; FUBO WC	22-120393-06	15 ( $< 1$ )	nein	--	nein
P26	Haus 1; 1.OG; FUBO WC	22-120393-07	29 (1,9)	nein	--	nein
P27	<b>Haus 2; EG; FUBO WC</b>	22-120393-08	38 ( $< 1$ )	ja	Chrysotil	entfällt
P28	Haus 2; 1.OG; FUBO WC	22-120393-09	36 (1,9)	nein	--	nein
P29	Haus 3; KG; Kellerwand	22-120393-10	57 (6,5)	nein	--	nein
<b>Begegnungszentrum</b>						
P22	BZ; Dach; Dach	22-120393-03	94 (2,2)	nein	--	nein
P23	BZ; KG; Kellerwand	22-120393-04	13 (1,9)	nein	--	nein
P24	<b>BZ; EG; FUBO</b>	22-120393-05	<b>140</b> ( $< 1$ )	nein	--	nein

\*1 Summe nachgew. Polyzyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

\*2 Benzo(a)pyren

In der Abdichtung P24 BZ; EG; FUBO wurden PAK oberhalb der für den Arbeitsschutz ausschlaggebenden Grenzwerte (PAK >100 mg/kg bzw. Benz(a)pyren >50 mg/kg) nachgewiesen.

Für den Rückbau gelten gesonderte Schutzmaßnahmen gemäß **TRGS 524, 551**. Des Weiteren muss ein **A+S – Plan** erstellt werden.

Aufgrund des positiven Asbestbefundes In der Abdichtung P27 Haus 2; EG; FUBO WC ist die Abdichtung als gefährlicher Abfall einzustufen. Für den Rückbau gelten gesonderte Schutzmaßnahmen gemäß **TRGS 519**.

### 3.3 Gussasphalt

Auf der Empore der Kirche besteht der Fußboden aus Gussasphalt. Dieser wurde auf das Vorhandensein von PAK und Phenolindex untersucht



Abbildung 3: P16 PAK-haltiger Gussasphalt Empore Kirche

**Tabelle 4: Analyseergebnisse Asphalt**

Angelehnt an Abschnitt 4, Tabelle 1, der RuVA-StB 01

Probenbezeichnung	Probennummer		PAK*1 [mg/kg]	B(a)P*2 [mg/kg]	Phenolindex [mg/l]	Verwertungsklasse
P16 Kirche; 1.OG; FUBO- Platte; Gussasphalt	22-120456-01		111	10,7	<0,008	keine
Verwertungs- klasse	Art der Straßenbaustoffe		Σ PAK	Gehalt an B(a)P*2	Phenolindex im Eluat	Abfallschlüssel
			mg/kg	mg/kg	mg/l	
A	Ausbauasphalt		≤ 25	< 50	≤ 0,1	17 03 02
B	Ausbau- stoffe mit teer- /pechtyp ischen Bestand- teilen	vorwiegend steinkohlen- teertypisch	> 25 ≤ 100	< 50	≤ 0,1	17 03 02
C		vorwiegend braunkohlen- teertypisch	> 25 ≤ 100	< 50	> 0,1 ≤ 50	17 03 02
keine			> 100	≥ 50	≥ 50	170301* / 170903*

Aufgrund des PAK-Gehalts >100 mg/kg kann der Gussasphalt keiner Verwertungsklasse zugeordnet werden und ist als **gefährlicher Abfall** einzustufen.

Für den Rückbau gelten gesonderte Schutzmaßnahmen nach der **TRGS 524** und **551** sowie die Erstellung eines **A + S Plans**.

### 3.4 Dämmmaterial

#### 3.4.1 Styropor (HBCD, FCKW)

Im Wohntrakt Haus 3 im Keller und in der Kirche im 1.OG wurde Dämmmaterial aus Styropor vorgefunden. Es wurde der Gehalt des bromierten Flammschutzmittels Hexabromcyclodecan (HBCD) und Fluorierte Kohlenwasserstoffe (FCKW) ermittelt.

**Tabelle 5: Analyseergebnisse für Materialproben – HBCD, FCKW**

Probenbezeichnung		Probennummer	HBCD [mg/kg]	Σ FCKW [mg/kg]
P10	Haus 3; KG; Deckenfläche; Styropor	22-120447-01	< 10	n.n
P15	Kirche; 1.OG; Wandfläche; Styropor	22-120447-02	<b>5100</b>	n.n
Grenzwert für nachweispflichtigen Abfall			<1000	--
Grenzwert für gefährlichen Abfall			< 30.000	< 1.000

n.n = nicht nachgewiesen

Beide untersuchten Styropors gelten als nicht gefährlicher Abfall. Der Styropor P15 Kirche; 1.OG; Wandfläche; Styropor gilt aber aufgrund des HBCD-Gehaltes als nachweispflichtig.



Abbildung 4: li. P10 KG Haus 3 unbelastetes Styropor, re. P15 Nachweispflichtiges Styropor Kirche 1.OG



### 3.4.2 Dämmwolle – Künstliche Mineralfasern (KMF)

Im Rahmen der Begehung wurden Künstliche Mineralfasern (KMF) als Dämmmaterial-  
 vorgefunden. Es wurde exemplarisch der Kanzerogenitätsindex  $K_i$  ermittelt:

**Tabelle 6: Analyseergebnisse für Materialproben – KMF**

Probenbezeichnung		Probennummer	$K_i$	Kategorie (gemäß CLP- Verordnung)
<b>Kirche</b>				
P17	Kirche; 1.OG; Dachdämmung; Dämmwolle	22-120375-04	18	Kategorie 2 (früher K3)
P19	Kirche; 1.OG; Dachdämmung; Dämmwolle	22-120375-05	26	Kategorie 2 (früher K3)
<b>Wohntrakt</b>				
P8	Haus 1; KG; Rohrisolierung; Dämmwolle	22-120375-03	-15	Kategorie 2 (früher K3)
<b>Begegnungszentrum</b>				
P4	BZ; EG; FUBO-Dämmung; Dämmwolle	22-120375-01	18	Kategorie 2 (früher K3)
P6	BZ; EG; Dachdämmung; Dämmwolle	22-120375-02	13	Kategorie 2 (früher K3)

Glasige WHO-Fasern mit einem **Kanzerogenitätsindex > 30 und < 40** werden gemäß  
 CLP-Verordnung in die Kategorie 2 (alte Einstufung K3) eingestuft.

In die Kategorie 2 werden Stoffe eingestuft, bei denen ein Verdacht auf eine karzinogene  
 Wirkung beim Menschen besteht.

Für den Rückbau gelten gesonderte Schutzmaßnahmen gemäß **TRGS 521**.

### 3.5 Ergebnisse Holz (chlororganische Holzschutzmittel)

Es wurden Holzproben vom Dach im BZ, von den Deckenlamellen aus der Kirche und  
 der Holzverkleidung am Turm genommen und auf Holzschutzmittel untersucht.

**Tabelle 7: Aus Altholzverordnung Anhang II (zu § 3 Abs. 1) Grenzwerte für Holzhackschnitzel und Holzspäne zur Herstellung von Holzwerkstoffen**

			[mg/kg TM]									
Probenbezeichnung		Probennummer	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Hq	Cl	F	PCP	PCB
P7	BZ; EG; Dachholz; Holz	22-120408-01	<0,8	<2	<0,2	1500	3,0	<0,1	<320	590	<1,02	n.n
P18	Kirche; 1.OG; Deckenlamellen; Holz	22-120408-02	<0,8	<2	<0,2	3	<1	<0,1	<320	<0,2	<1,02	n.n
P21	Kirche; 4.OG; Verkleidung; Holz	22-113728-01	<0,8	13	0,7	3,4	13	6,2	1300	<71	67,4	n.n
			Grenzwert [mg/kg TM]									
			2	30	2	30	20	0,4	600	100	3	5

**Tabelle 8 Ergebnisse Holzschutzmittel („Giftig im Holz“)**

Probenbezeichnung		Probennummer	PCP	Lindan	ΣDDT / DDD / DDE
			[mg/kg]		
P7	BZ; EG; Dachholz; Holz	22-120408-01	<1	<0,20	<0,20
P18	Kirche; 1.OG; Deckenlamellen; Holz	22-120408-02	<1	<0,20	<0,20
P21	Kirche; 4.OG; Verkleidung; Holz	22-113728-01	67,4	<0,20	<0,20
<b>Bewertungsgrundlagen (Gift im Holz, Bremer Umweltinstitut)</b>					
geringe Belastung			bis 30	bis 5	bis 30
deutliche Belastung			30 - 200	5 - 30	30 - 200
hohe Belastung			200 – 1.000	30 - 100	200 – 1.000
sehr hohe Belastung			>1.000	>100	>1.000

< unter Bestimmungsgrenze

In P 18 BZ; EG; Dachholz; Holz wurden weder organische Holzschutzmittel, noch anorganische Verbindungen nachgewiesen. P7 BZ; EG; Dachholz; Holz ist frei von organischen HSM, weist aber hohe Werte von Chrom auf. In der P21 Kirche; 4.OG; Verkleidung; Holz wurden Konzentrationen an Chlor nachgewiesen auch PCP ist in deutlichen Mengen vorhanden. Durch die Belastung mit PCP in der Holzverkleidung im Turm ist hier bei Rückbaumaßnahmen die **TRGS 524** zu beachten und ein **A+S Plan** zu erstellen.



Abbildung 5: li. P7 BZ Holz im Dachbelastet, mi. P17 Deckenlamellen Kirche unbelastet, re. P21 Verkleidung Holz Turm belastet

### 3.6 Orientierende LAGA- Analytik

Es wurden Fraktionen der Hauptbestandteile an mineralischen Baumaterialien zur Einstufung gem. LAGA Bauschutt untersucht. Dabei wurde aus den einzelnen Bohrkernen jeweils für die Fußböden bzw. Wände eine Mischprobe erstellt um eine orientierende Aussage über die mögliche Z-Klasse treffen zu können.

Diese Untersuchung ersetzt nicht eine systematische Untersuchung der Abbruchmaterialien (eine LAGA Doppelbestimmung / 500 m<sup>3</sup>), sondern soll eine Orientierung geben, inwieweit belastete Bauschuttfraktionen anfallen werden und welche Fraktionen beim Rückbau zu trennen sind.

**Tabelle 9: Ergebnisse Bohrkern-LAGA BS**

Probenbezeichnung		Probennummer	LAGA Einstufung	Überschreitungsparameter
P34	Haus 3; KG; Kellerboden Haus1	22-120393-15	Z1.1	Sulfat
P35	Haus 3; KG; Kellerwand Haus1	22-120393-16	Z1.1	MKW

## 4 Zusammenfassung

### 4.1 Holz

Gemäß Altholzverordnung wird Holz in folgende Kategorien eingestuft.

**Tabelle 10: Einstufung der Altholzkategorien**

Altholzkategorie A I: naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz, das bei seiner Verwendung nicht mehr als unerheblich mit holzfremden Stoffen verunreinigt wurde.
Altholzkategorie A II: verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel.
Altholzkategorie A III: Altholz mit halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung ohne Holzschutzmittel.
Altholzkategorie A IV: mit Holzschutzmitteln behandeltes Altholz, wie Bahnschwellen, Leitungsmasten, Hopfenstangen, Rebpfähle, sowie sonstiges Altholz, das aufgrund seiner Schadstoffbelastung nicht den Altholzkategorien A I, A II oder A III zugeordnet werden kann, ausgenommen PCB-Altholz.

Gemäß der Altholzverordnung sind für die Weiterverarbeitung von Hölzern nur Hölzer bis zur Kategorie A III zulässig, das bedeutet Hölzer mit halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung aber ohne Holzschutzmittel.

Für die direkte Weiterverarbeitung kommt nur das Holz der Deckenlamellen in der Kirche in Betracht, P18 Kirche; 1.OG; Deckenlamellen.

Bei P7 überschreitet der Chrom-Wert den Grenzwert für Weiterverarbeitung und muss deshalb weiterbehandelt werden, da A III Holz nur weiterverwendet werden darf, wenn Lackierungen und Beschichtungen durch eine Vorbehandlung weitgehend entfernt wurden oder im Rahmen des Aufbereitungsprozesses entfernt werden.

Die Behandlung der Hölzer sollte im ausgebauten Zustand und nur durch Fachpersonal erfolgen. Abschließend sollte die Schadstofffreiheit nachgewiesen werden.

Aufgrund des PCP-Gehaltes bei P21 Kirche; 4.OG; Verkleidung; Holz kann dieses nur noch als A IV Holz entsorgt werden.

#### 4.2 Übersicht der beprobten Baustoffe

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse noch einmal mit Befund, ohne Befund und der zu beachtenden Richtlinie zum Arbeitsschutz aufgelistet.

**Tabelle 11: Legende für Tabelle 12**

	Befund
	Kein Befund
	nachweispflichtig

**Tabelle 12: Darstellung der Ergebnis und zu beachtende Richtlinien für den Arbeitsschutz**

Probenbezeichnung		Probennummer	Parameter	Maßnahmen bei Rückbau (TRGS)
<b>Kirche</b>				
<b>Dach</b>				
P1	Kirche; Dach; Wellplatte; Faserzement	22-111992-01	Asbest	TRGS 519
P12	Kirche; Dach; Wellplatte; Faserzement	22-120360-05	Asbest	Keine
P12.1	Kirche; Dach; Wellplatte; Faserzement	22-120360-06	Asbest	Keine

Probenbezeichnung		Probennummer	Parameter	Maßnahmen bei Rückbau (TRGS)
<b>4.OG</b>				
P21	Kirche; 4.OG; Verkleidung; Holz	22-120408-03	HSM	TRGS 524, A+S-Plan
<b>1.OG</b>				
P15	Kirche; 1.OG; Wandfläche; Styropor	22-120447-02	HBCD, FCKW	Keine
P16	Kirche; 1.OG; FUBO-Platte; Gussasphalt	22-120456-01	PAK, Phenolindex	TRGS 524, 551 A+S Plan
P17	Kirche; 1.OG; Dachdämmung; Dämmwolle	22-120375-04	KI	TRGS 521
P18	Kirche; 1.OG; Deckenlamellen; Holz	22-120408-02	HSM	Keine
P19	Kirche; 1.OG; Dachdämmung; Dämmwolle	22-120375-05	KI	TRGS 521
P30	Kirche; 1.OG; Abdichtung BK9; Schwarzpappe	22-120393-11	Asbest, PAK	Keine
P31	Kirche; 1.OG; Abdichtung BK10; Schwarzpappe	22-120393-12	Asbest, PAK	Keine
<b>EG</b>				
P14	Kirche; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-08	Asbest	Keine

Probenbezeichnung		Probennummer	Parameter	Maßnahmen bei Rückbau (TRGS)
<b>KG</b>				
P32	Kirche; EG; Abdichtung BK11; Schwarzpappe	22-120393-13	Asbest, PAK	Keine
<b>Kirchturm</b>				
P20	Turm; 4.OG; Abdichtung; Schwarzpappe	22-120393-15	Asbest, PAK	Keine
P33	Turm; EG; Abdichtung BK12; Schwarzpappe	22-120393-14	Asbest, PAK	Keine
<b>Begegnungszentrum</b>				
<b>Dach</b>				
P22	BZ; Dach; Dachabdichtung; Teerkork	22-120393-03	Asbest, PAK	Keine
<b>EG</b>				
P2	BZ; EG; Fensterbank; Beton	22-120360-01	Asbest	TRGS 519
P3	BZ; EG; Abdichtung; Schwarzpappe	22-120393-01	Asbest, PAK	Keine
P4	BZ; EG; FUBO-Dämmung; Dämmwolle	22-120375-01	KI	TRGS 519
P5	BZ; EG; Wand; Putz	22-120360-02	Asbest	Keine
P6	BZ; EG; Dachdämmung;	22-120375-02	KI	TRGS 519

Probenbezeichnung		Probennummer	Parameter	Maßnahmen bei Rückbau (TRGS)
	Dämmwolle			
P7	BZ; EG; Dachholz; Holz	22-120408-01	HSM	Keine
P24	BZ; EG; Abdichtung BK2; Schwarzpappe	22-120393-05	Asbest, PAK	TRGS 524, 551, A+S Plan
<b>KG</b>				
P23	BZ; KG; Abdichtung BK1; Schwarzpappe	22-120393-04	Asbest, PAK	Keine
<b>Wohntrakt</b>				
<b>Haus 1</b>				
<b>1.OG</b>				
P26	Haus 1; 1.OG; Abdichtung BK4; Schwarzpappe	22-120393-07	Asbest, PAK	Keine
<b>EG</b>				
P9	Haus 1; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-03	Asbest	Keine
P25	Haus 1; EG; Abdichtung BK3; Schwarzpappe	22-120393-06	Asbest, PAK	Keine
<b>KG</b>				
P8	Haus 1; KG; Rohrisolierung; Dämmwolle	22-120375-03	KI	TRGS 521



Probenbezeichnung		Probennummer	Parameter	Maßnahmen bei Rückbau (TRGS)
<b>Haus 2</b>				
<b>1.OG</b>				
P28	Haus 2; 1.OG; Abdichtung BK6; Schwarzpappe	22-120393-09	Asbest, PAK	Keine
<b>EG</b>				
P11	Haus 2; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-04	Asbest	Keine
P27	Haus 2; EG; Abdichtung BK5; Schwarzpappe	22-120393-08	Asbest, PAK	TRGS 519
<b>Haus3</b>				
<b>EG</b>				
P13	Haus 3; EG; Wandfläche; Putz	22-120360-07	Asbest	Keine
<b>KG</b>				
P10	Haus 3; KG; Deckenfläche; Styropor	22-120447-01	HBCD, FCKW	Keine
P29	Haus 3; KG; Abdichtung BK8; Schwarzpappe	22-120393-10	Asbest, PAK	Keine
P34	Haus 3; KG; BK 7; Mauerwerk	22-120393-15	LAGA BS	Keine
P35	Haus 3; KG; BK 8; Mauerwerk	22-120393-16	LAGA BS	keine

## 5 Abfallschlüsselnummer

Es werden nur die Abfallschlüsselnummern, für die im Umfang dieses Gutachten betrachtenden Baustoffe angegeben.

**Tabelle 13: Abfallschlüsselnummern**

Material	AVV-Nummer
Dachpappe asbesthaltig	17 09 03*
Faserplatten asbesthaltig	17 06 05*
PAK-haltige Baustoffe	17 03 03*
Holz A IV	17 02 04*
Dämmmaterial, Styropor	17 06 04
Dämmmaterial, KMF	17 06 03*
Ziegel bis Z1.2	17 01 02

## 6 Haftungsausschluss

Die von der WESSLING GmbH vorgenommene Einschätzung basiert im Wesentlichen auf einer örtlichen Inaugenscheinnahme und der durchgeführten Probenahme. Sie wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Den in diesem Bericht getroffenen Aussagen und Schlussfolgerungen liegen die zum Zeitpunkt der Berichtserstellung geltenden Umweltschutzbestimmungen und -gesetze zugrunde. Nach Berichterstellung vorgenommene Änderungen an diesen Bestimmungen und Gesetzen können daher nicht berücksichtigt werden.

Da dieser Bericht nur auf den verfügbaren Informationen beruht, ist nicht ausgeschlossen, dass sich Schlussfolgerungen ändern würden, wenn die zugrundeliegenden Informationen falsch, missverständlich, unvollständig sind oder im Widerspruch zu weiteren Unterlagen stehen.

07.09.2022

i.A. 

**Ulrike Taudien**

Diplom-Chemikerin  
Abteilungsleiterin Immobilien Berlin



**Peter Nickel**

B. Sc. Life Science Engineering  
Projektleiter