

Stadt Recklinghausen  
Fachbereich 18 Gebäudewirtschaft  
Rathausplatz 3/4  
45655 Recklinghausen

Gelsenkirchen, 13.03.2026

## **Probenahmebericht Nr. 2024-0035\_354**

### **Canisiusstraße 9**

**Gegenstand:** Bericht mit Dokumentation der Probenahmestellen und der Laborberichte

**Objekt:** GGS im Hinsberg / Nr.: 210.121-210.123  
Canisiusstr.9  
45665 Recklinghausen

**Maßnahme:** Untersuchung auf potenzielle Schadstoffe

**Auftraggeber:** Stadt Recklinghausen  
Fachbereich 18  
Gebäudewirtschaft  
Rathausplatz 3/4,  
45657 Recklinghausen

**Bearbeiter:** Dipl. Ing. André Nold,  
M.Eng. Michel Nguembou

**Datum des Berichts:** 12.03.2026

**Dieser Bericht umfasst:** 62 Seiten + 1 Anlage: Prüfberichte

---

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Vorbemerkungen</b>	<b>3</b>
1.1 Verfassererklärung	3
1.2 Durchführung	3
1.2.1 Örtliche Begehung und Untersuchung	3
<b>2. Darstellung der durchgeführten Untersuchungen</b>	<b>4</b>
2.1 Fotostatus der Verdachtsbauteile	8
2.2 Probeentnahmepläne	51
<b>3. BEWERTUNGSGRUNDLAGEN</b>	<b>54</b>
3.1 Asbest	54
3.2 Polychlorierte Biphenyle (PCB)	55
3.3 Hexabromcyclododecan (HBCD)	56
3.4 Teer-Produkte (PAK)	56
3.5 Holzschutzmittel (HSM-haltige Materialien)	57
3.6 Schwermetalle	57
3.7 Künstliche Mineralfaser (KMF)	58
<b>4. Ergebnisse der Untersuchungen</b>	<b>59</b>
4.1 Asbest	59
4.2 Polychlorierte Biphenyle (PCB)	59
4.3 Hexabromcyclododecan (HBCD)	60
4.4 Teer-Produkte (PAK)	60
4.5 Holzschutzmittel (HSM-haltige Materialien)	60
4.6 Schwermetalle	60
4.7 Künstliche Mineralfaser (KMF)	60
<b>5. Entscheidungshilfen zum weiteren Handlungsbedarf</b>	<b>61</b>
<b>6. Entsorgungskonzept für die Baustoffentsorgung</b>	<b>61</b>

# **1. Vorbemerkungen**

## **1.1 Verfassererklärung**

Die vorliegende Untersuchung umfasst die Probenentnahme sowie die Analyse auf mögliche Schadstoffbelastungen im Zuge des geplanten Rückbaus der WC-Anlagen und der Mensa im Gebäude der Gesamtschule Hinsberg, Canisiusstraße 9 in Recklinghausen.

Die Untersuchung wurde auf der Grundlage des heutigen Wissenstandes unter den aufgeführten Bedingungen und Voraussetzungen nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es wurden Materialien geprüft, die zugänglich waren oder mit einfachen Mitteln zugänglich gemacht werden konnten.

Das Vorhandensein, lokaler, unentdeckter Schadstoffvorkommen kann nicht ausgeschlossen werden.

An der Untersuchung waren beteiligt: Herr Nölle und Redford

## **1.2 Durchführung**

### **1.2.1 Örtliche Begehung und Untersuchung**

Die Begehung der vorgegebenen Bereiche, das Öffnen von Bauteilen und die Probenentnahme zur Bestimmung der Schadstoffe, wurden unter Beachtung und Anwendung sämtlicher hierfür erforderlichen Sicherheits- und Schutzmaßnahmen durchgeführt.


Zeitraum der Begehung und Probenentnahme:

Die Erstbegehung mit Probenentnahme fand am 28.01.2026 statt. Weitere Begehungen und ergänzende Probenentnahmen erfolgten am 29.01.2026, 02.02.2026 sowie 02.03.2026.

Die Weiterleitung der entnommenen Proben zur Analyse an eine zugelassene Materialprüfstelle erfolgte am 06.02.2026 sowie am 03.03.2026.

Die Kennzeichnung aller Verdachtsstellen wurde in der folgenden Liste, der Fotodokumentation und in den zur Verfügung gestellten Plänen festgehalten.

## 2. Darstellung der durchgeführten Untersuchungen

 <b>Probenahmeprotokoll</b> <b>Canisiusstraße 9</b> <b>Recklinghausen</b>										
Verdachts- bauteil Nr.	Ebene Raum	Einbauort	Material	Farbe	Bemerkung	Datum	Schadstoff- verdacht	Proben- bezeichnung	Ergebnis	Bewertung
1	Herren WC	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	weiss	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206543	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
2	Herren WC	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	weiss	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206544	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
3	Herren WC	Boden	Fliese, Klerber und Mörtel	grau	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206545	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
4	Herren WC	Boden	Fliese, Klerber und Mörtel	grau	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206546	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
5	Herren WC	Boden	Fliese, Klerber und Mörtel	grau	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206547	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
6	Herren WC	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	beige/ weiss	3 EP zu 1 MP	28.01.2025	Asbest	2026P 206548	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
6a	Herren WC	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	beige/ weiss	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Schwermetalle	2026P 206548-1	Blei=32, Cadmium=0,52, Quecksilber=<0,10	Einbauklasse Z0
7	Herren WC	Fußleiste	Fliese, Klerber und Mörtel	grau	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206549	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
8	Herren WC	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	weiss	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206550	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
9	Herren WC	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206551	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
10	Herren WC	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206552	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
11	Herren WC	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206553	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
12	Herren WC	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206554	Amphibolasbest (Tremolit) nachgewiesen	TRGS 519 und Asbestrichtlinien NRW anwenden
13	Damen WC	Boden	Fliese, Klerber und Mörtel	beige/ grau	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206555	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
14	Damen WC	Boden	Fliese, Klerber und Mörtel	beige/ grau	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206556	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
15	Damen WC	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	weiss	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206557	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
15a	Damen WC	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	weiss	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Schwermetalle	2026P 206557-1	Blei=47 mg/kg,	Z1 Wert überschritten, Deponierung Z1.1

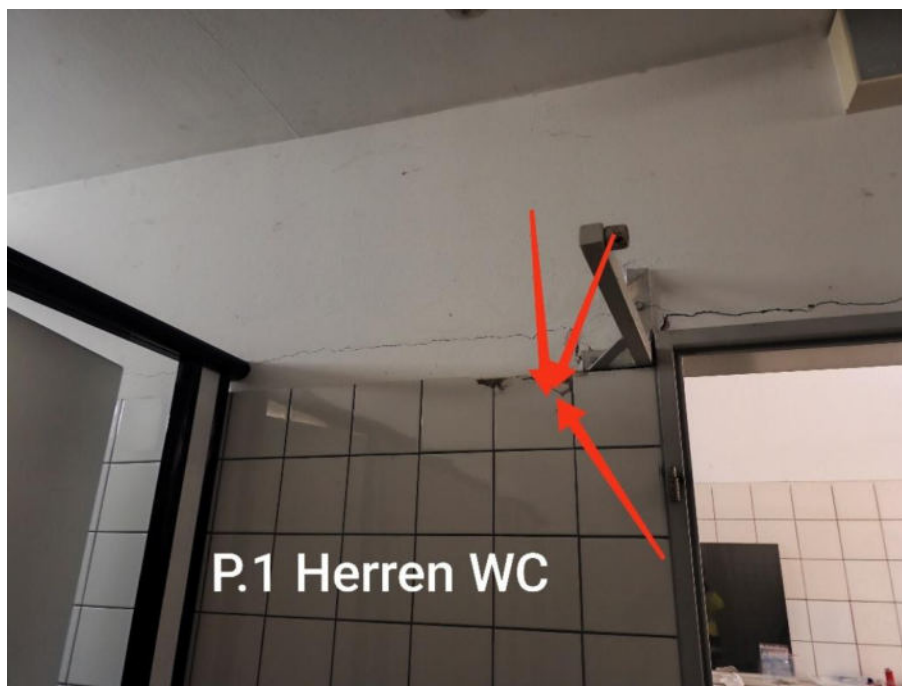
16	Damen WC	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	weiss	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206558	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
17	Herren WC	Decke	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206559	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
18	Damen WC	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	Grau	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206560	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
19	Damen WC	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206561	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
20	Damen WC	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206562	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
21	Damen WC	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206563	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
22	Damen WC	Boden	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206564	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
23	Damen WC	Decke	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206565	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
24	Damen WC	Türlaibung	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206566	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
25	Damen WC	Türlaibung	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206567	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
26	Herren WC	Türlaibung	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206568	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
27	Hernne WC	Türlaibung	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206569	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
28	Damen WC	Tür	Farbe	grau	1 EP	28.01.2026	PCB	2026P 206615	0,59 mg/kg PCB	kein Handlungsbedarf
29	Waschraum Mädchen	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	weiss	3 EP zu 1 MP	28.01.2026	Asbest	2026P 206570	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
30	Waschraum Mädchen	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	grau	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206571	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
31	Waschraum Mädchen	Boden	Fliese, Klerber und Mörtel	grau	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206572	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
32	Waschraum Mädchen	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206573	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
33	Waschraum Mädchen	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206574	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
34	Waschraum Mädchen	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206575	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
35	Waschraum Mädchen	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206576	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf

36	Waschraum Mädchen	Decke	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206577	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
37	Mensa	Tür/laibung	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206578	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
38	Mensa	Tür	Farbe	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	PCB	2026P 206616	4,3 mg/kg PCB	kein Handlungsbedarf
39	Flur	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206579	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
40	Flur	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206580	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
41	Keller	Rohr	Dämmwolle	gelb	1 EP	29.01.2026	Asbest	2026P 206581	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
42	Küche	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	weiss	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206582	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
43	Küche	Wand	Farbe	weiss/gelb	1 EP	29.01.2026	PCB	2026P 206617	3,6 mg/kg PCB	kein Handlungsbedarf
44	Küche	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	gelb	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206583	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
45	Küche	Boden	Fliese, Klerber und Mörtel	grau	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206584	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
46	Küche	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206585	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
47	Küche	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206586	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
48	Küche	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206587	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
49	Küche	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206588	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
50	Küche	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206589	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
51	Küche	Boden	Fuge	weiss	1 EP	29.01.2026	PCB	2026P 206618	2,5 mg/kg PCB	kein Handlungsbedarf
52	Mensa	Boden	Bodenbelag, Kleber und Ausgleichsmasse	grau	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206590	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
53	Mensa	Boden	Bodenbelag, Kleber und Ausgleichsmasse	grau	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206591	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
54	Mensa	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	weiss	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206592	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
55	Mensa	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	grau	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206593	Chrysotilasbest nachgewiesen	TRGS 519 und Asbestrichtlinien NRW anwenden
56	Mensa	Boden	Fliese, Klerber und Mörtel	dunkel grau	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206594	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf

57	Mensa	Boden	Fliese, Klerber und Mörtel	hellgrau	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206595	Chrysotilasbest nachgewiesen	TRGS 519 und Asbestrichtlinien NRW anwenden
58	Mensa	Decke	Dämmwolle	gelb	1 EP	29.01.2026	Asbest	2026P 206596	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
59	Mensa	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206597	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
60	Mensa	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206598	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
61	Mensa	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206599	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
62	Mensa	Wand	Putz- und Spachtelmassen	weiss	5 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206600	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
63	Mensa	Fenster	Farbe	blau	1 EP	29.01.2026	PCB	2026P 206619	89 mg/kg PCB	PCB-Richtlinie, Sekundäre belastung
64	Mensa	Fußleiste	Holz	blau	1 EP	29.01.2026	Altholz-Verordnung	2026P 206620	0,216 mg/kg PCB- Altholz 0,57 mg/kg PCP	kein Handlungsbedarf
64a	Mensa	Fußleiste	Holz	blau	1 EP	29.01.2026	Schwermetalle	2026P 206620	Chlor ges.= 700 mg/kg Blei= 196 mg/kg	Z1.2 Wert überschritten, Deponierung Z2
65	Außenbereich	Wand	Fugenmaterial	grau	1 EP	29.01.2026	Asbest	2026P 206601	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
66	Außenbereich	Wand	Fliese, Klerber und Mörtel	schwarz	3 EP zu 1 MP	29.01.2026	Asbest	2026P 206602	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
67	Außenbereich	Tür	Fugenmaterial	grau	1 EP	29.01.2026	PCB	2026P 206621	111 mg/kg PCB	PCB-Richtlinie, Sekundäre belastung
68	Außenbereich	Fassade	Schindeln	grau	1 EP	29.01.2026	Asbest	2026P 206603	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
69	Außenbereich	Fassade	Schindeln	dunkel grau	1 EP	29.01.2026	Asbest	2026P 206604	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
70	Außenbereich	Fassade	Schindeln	grau	1 EP	29.01.2026	Asbest	2026P 206605	nicht nachweisbar	kein Handlungsbedarf
71	Außenbereich	Fassade	Schindeln	schwarz	1 EP	29.01.2026	Asbest	2026P 206606	Chrysotilasbest nachgewiesen	TRGS 519 und Asbestrichtlinien NRW anwenden
72	Außenbereich	Decke	Holz	braun	1 EP	29.01.2026	Altholz-Verordnung	2026P 206622	0,517 mg/kg PCB- Altholz 2,9 mg/kg PCP	kein Handlungsbedarf
73	Außenbereich	Fassade	Fassadenverkleidung	orange	1 EP	29.01.2026	Asbest	2026P 206607	Chrysotilasbest nachgewiesen	TRGS 519 und Asbestrichtlinien NRW anwenden
74	Mensa	Boden	Styropor	weiss	1 EP	29.01.2026	HBCD	2026P 206623	<500 mg/kg HBCD	kein Handlungsbedarf
75	Mensa	Boden	Schwarzpapier	schwarz	1 EP	29.01.2026	PAK	2026P 206624	1,9 mg/kg PAK	kein Handlungsbedarf

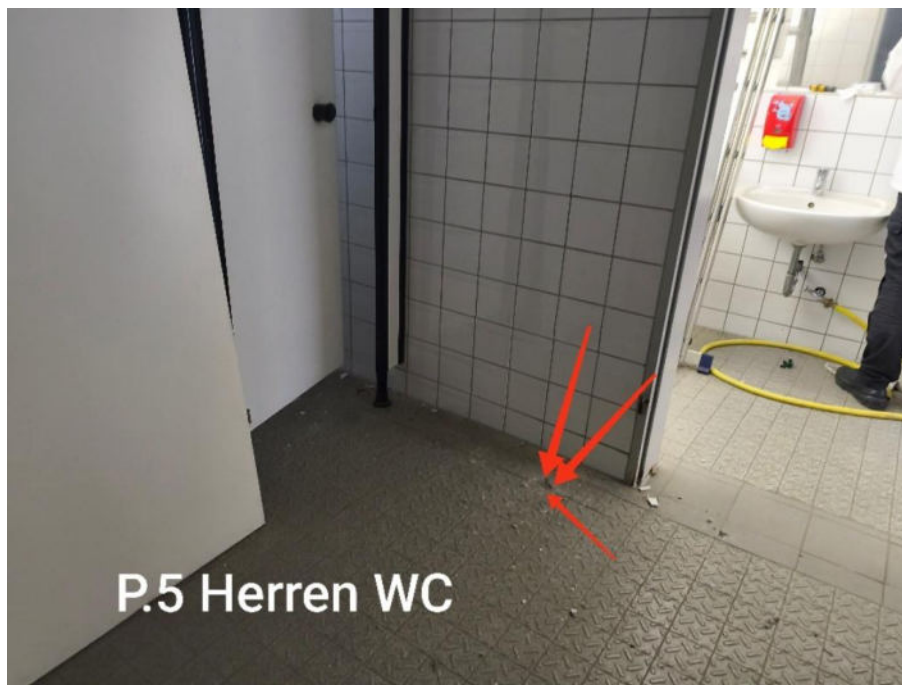
76	Mensa	Boden	Styropor	weiss	1 EP	29.01.2026	HBCD	2026P 206625	1100 mg/kg HBCD	Entsorgungs- wege beachten
77	Dach	Dach	Dachpappe	schwarz	1 EP	02.02.2026	Asbest	2026P 206608	Chrysotilasbest nachgewiesen	TRGS 519 und Asbestrichtlinien NRW anwenden
77a	Dach	Dach	Dachpappe	schwarz	1 EP	02.02.2026	PAK	2026P 206608-1	11 mg/kg PAK	kein Handlungs- bedarf
78	Dach	Dach	Sperrbahn	Schwarz	1 Ep	02.02.2026	Asbest	2026P 206609	nicht nachweisbar	kein Handlungs- bedarf
78a	Dach	Dach	Sperrbahn	schwarz	1 EP	02.02.2026	PAK	2026P 206609-1	250,8 mg/kg PAK	TRGS 551 und DGUV 101-004 anwenden
79	Dach	Dach	Dachpappe	schwarz	1 EP	02.02.2026	Asbest	2026P 206610	nicht nachweisbar	kein Handlungs- bedarf
79a	Dach	Dach	Dachpappe	schwarz	1 EP	02.02.2026	PAK	2026P 206610-1	17 mg/kg PAK	kein Handlungs- bedarf
80	Dach	Dach	Sperrbahn	schwarz	1 EP	02.02.2026	Asbest	2026P 206611	nicht nachweisbar	kein Handlungs- bedarf
80a	Dach	Dach	Sperrbahn	schwarz	1 EP	02.02.2026	PAK	2026P 206611-1	16 mg/kg PAK	kein Handlungs- bedarf
81	Junge WC	oberhalb Abhang- decke	Dämmwolle	gelb	1 EP	02.03.2026	Asbest	2026P 208340	nicht nachweisbar	kein Handlungs- bedarf
81a	Junge WC	oberhalb Abhang- decke	Dämmwolle	gelb	1 EP	02.03.2026	KMF	2026P 208340	KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	TRGS 521 anwenden

## 2.1 Fotostatus der Verdachtsbauteile







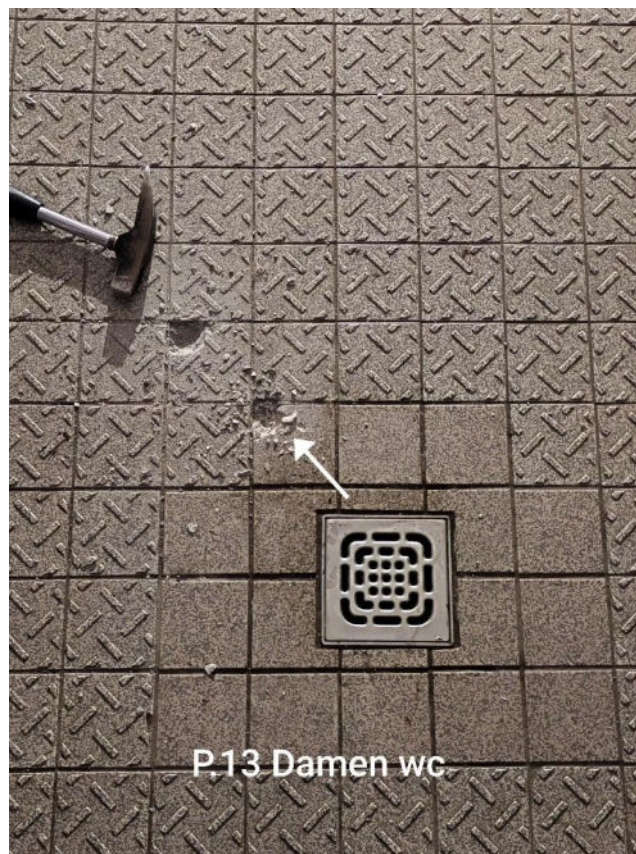


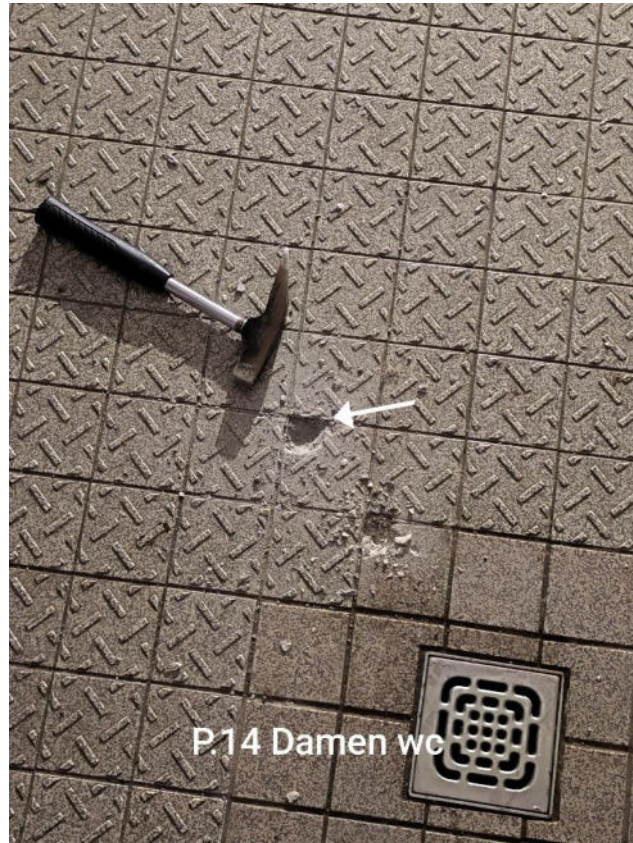










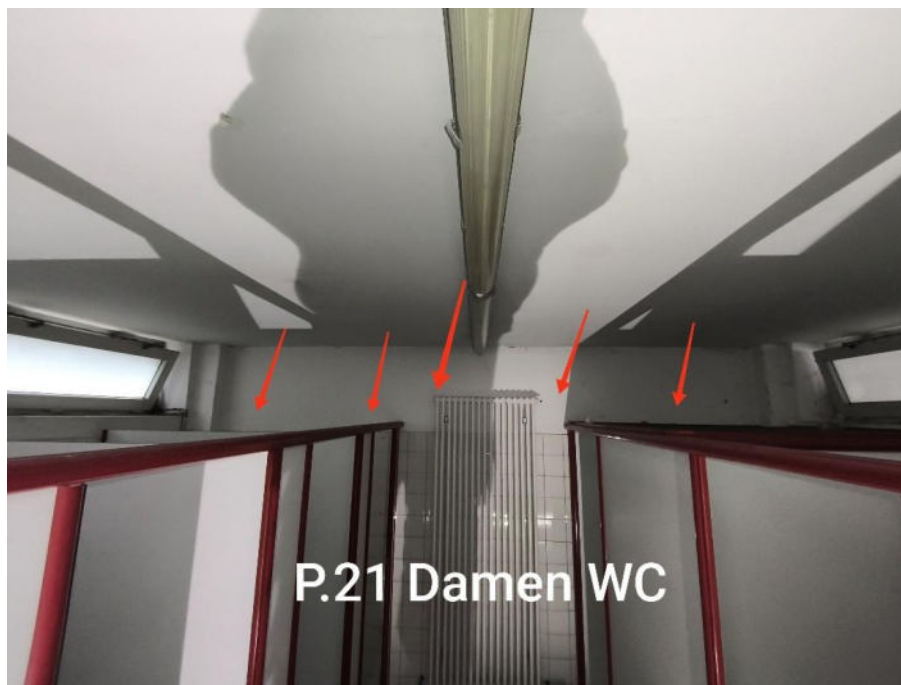


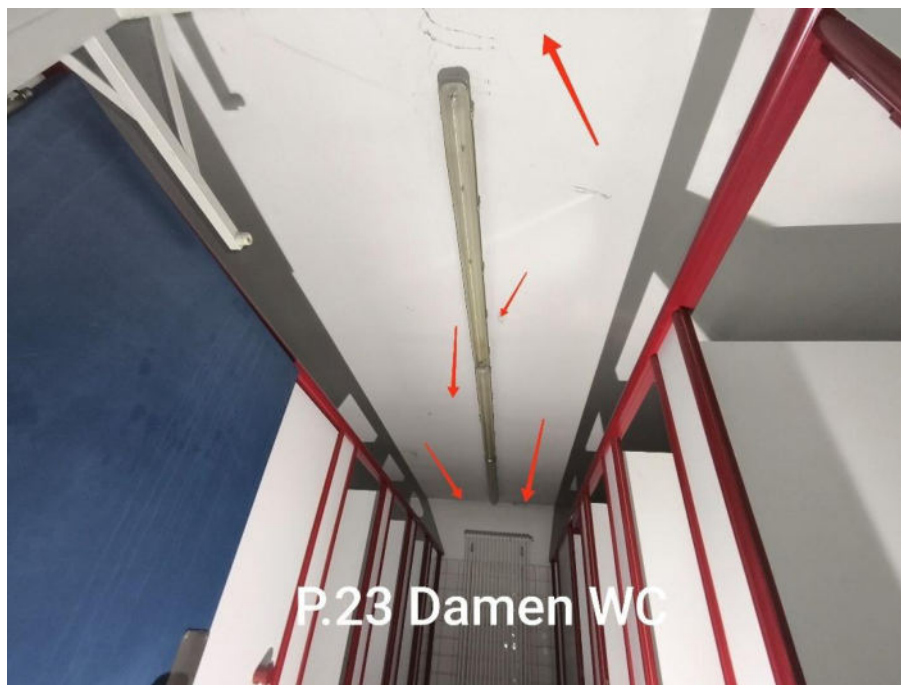








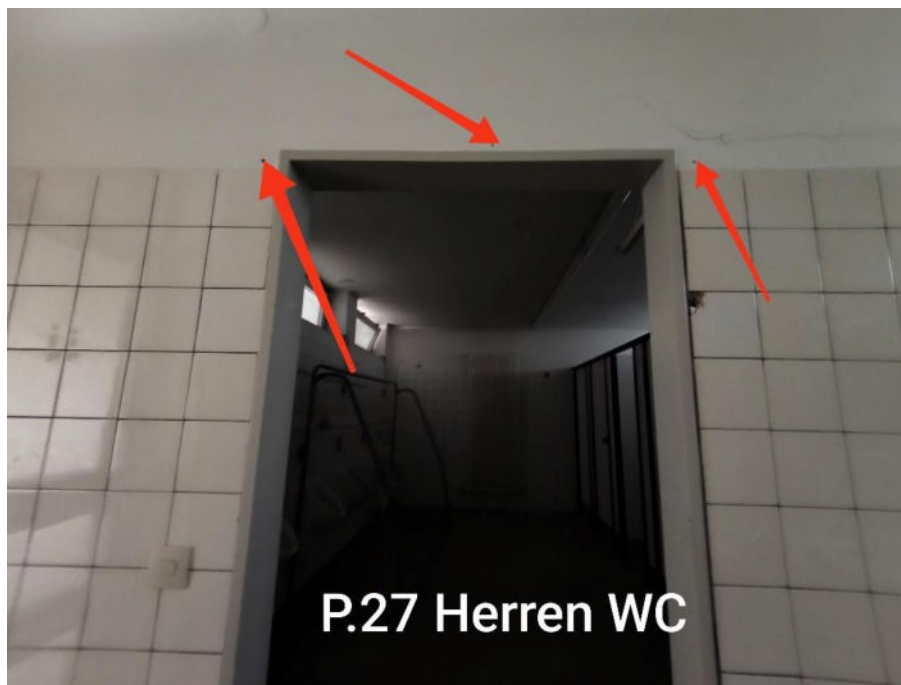
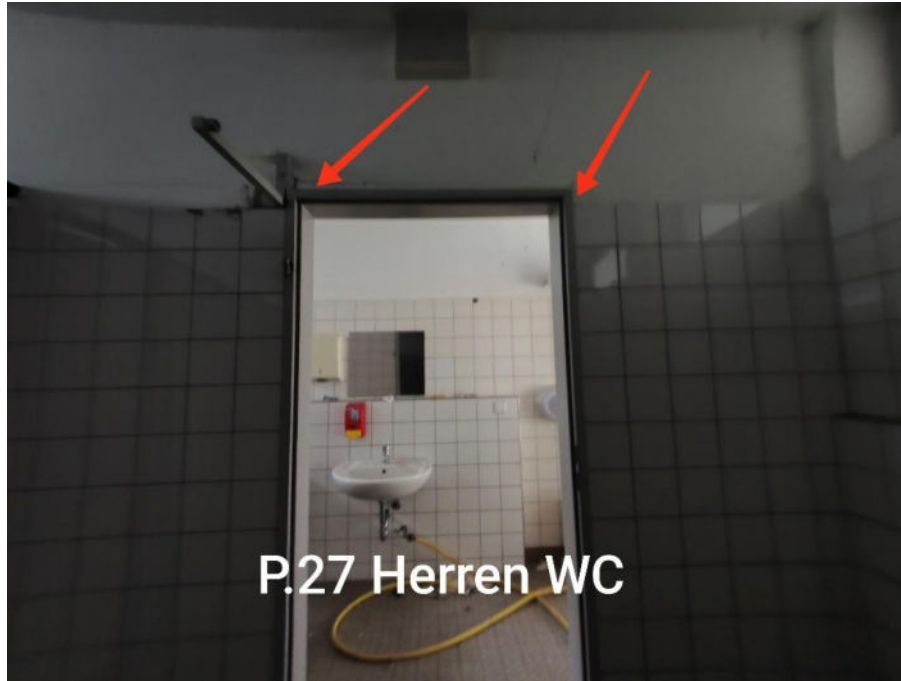


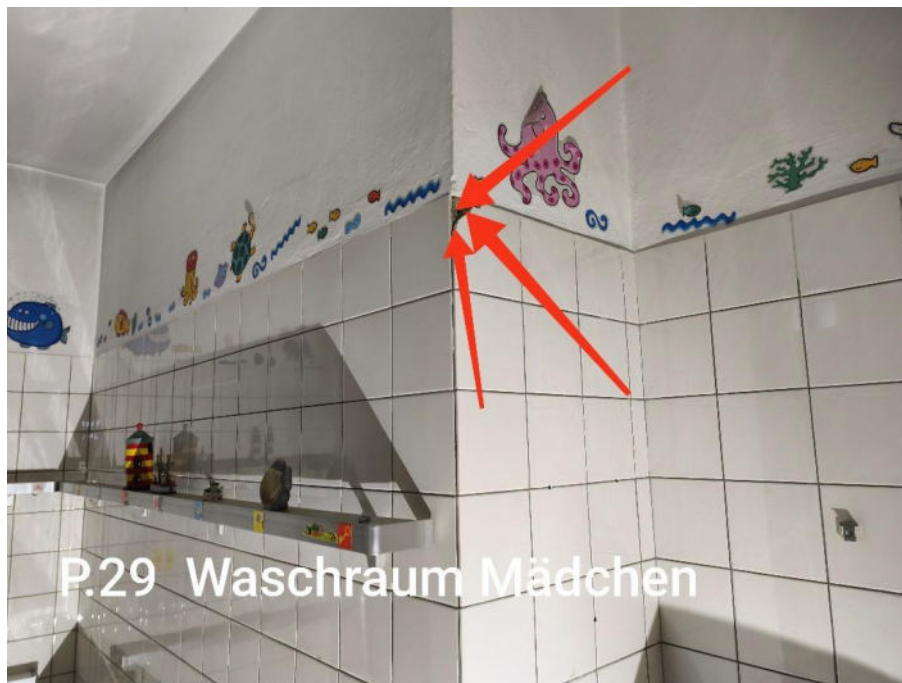
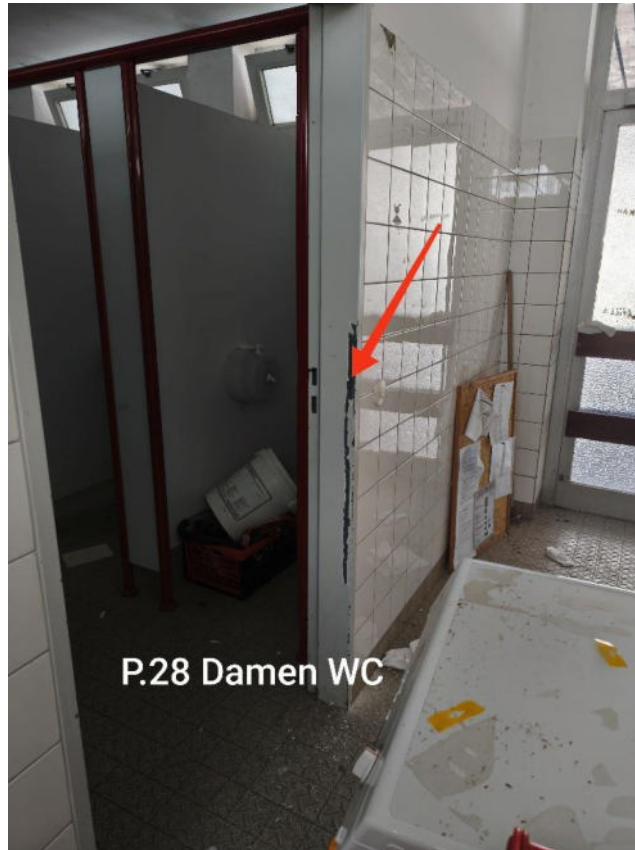










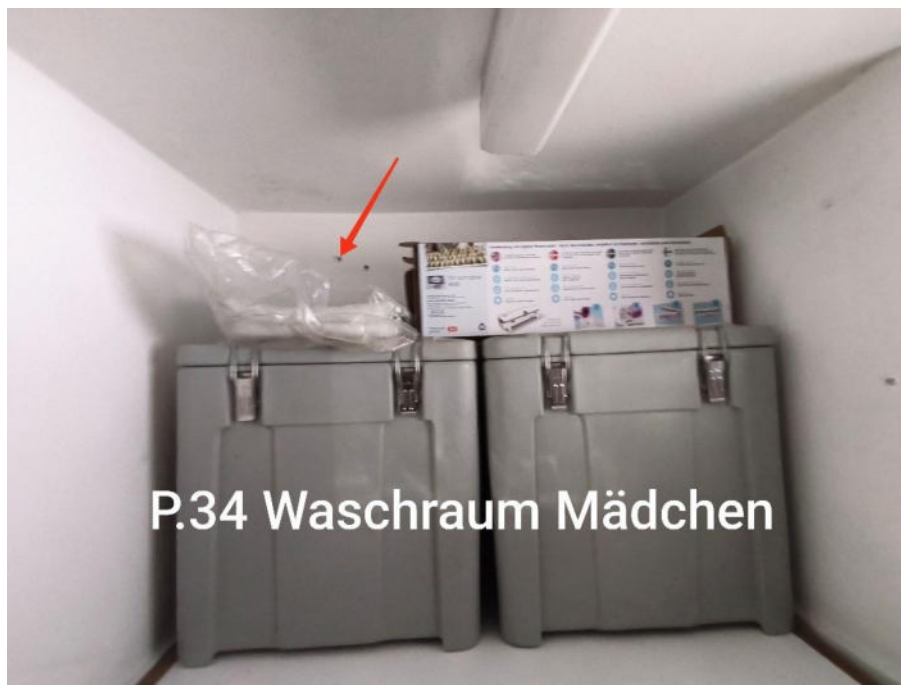


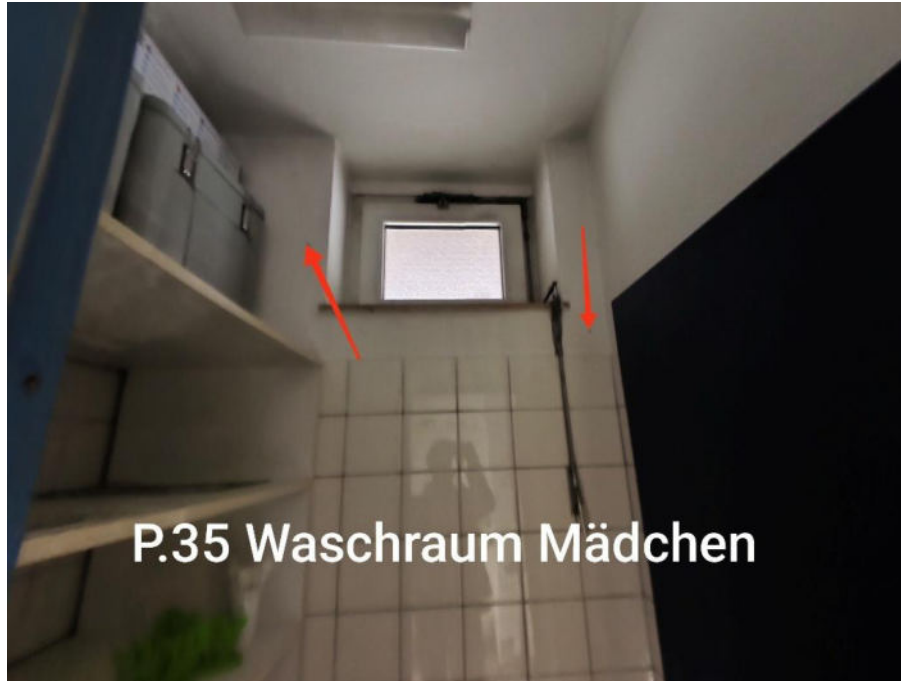






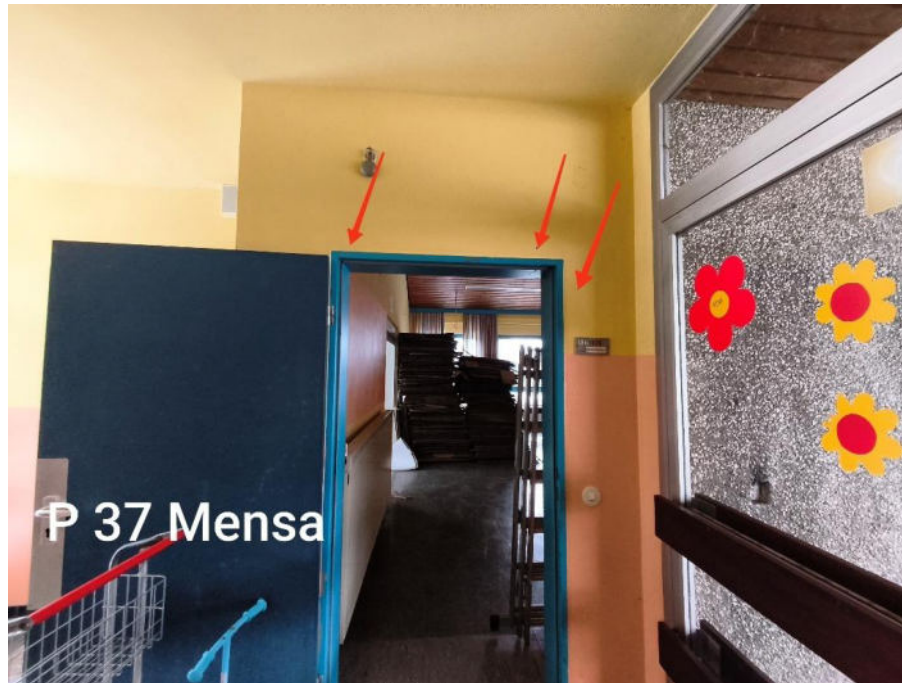














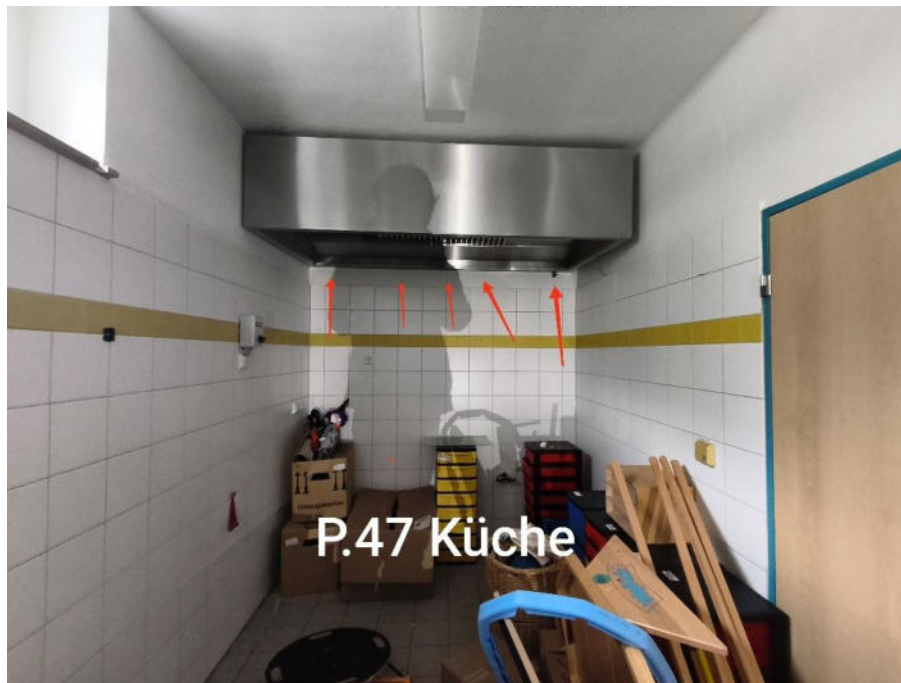




























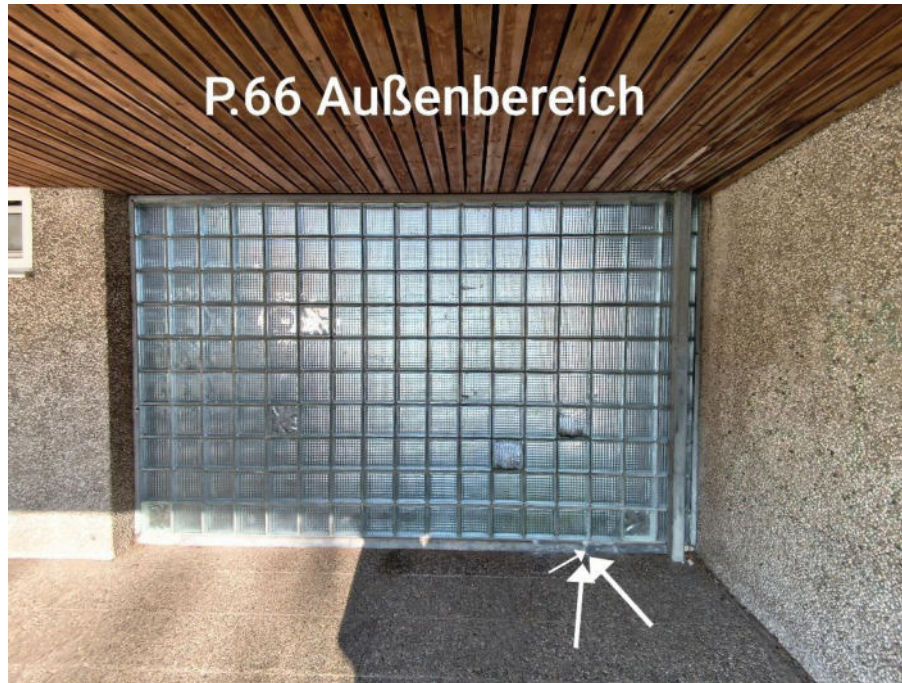
























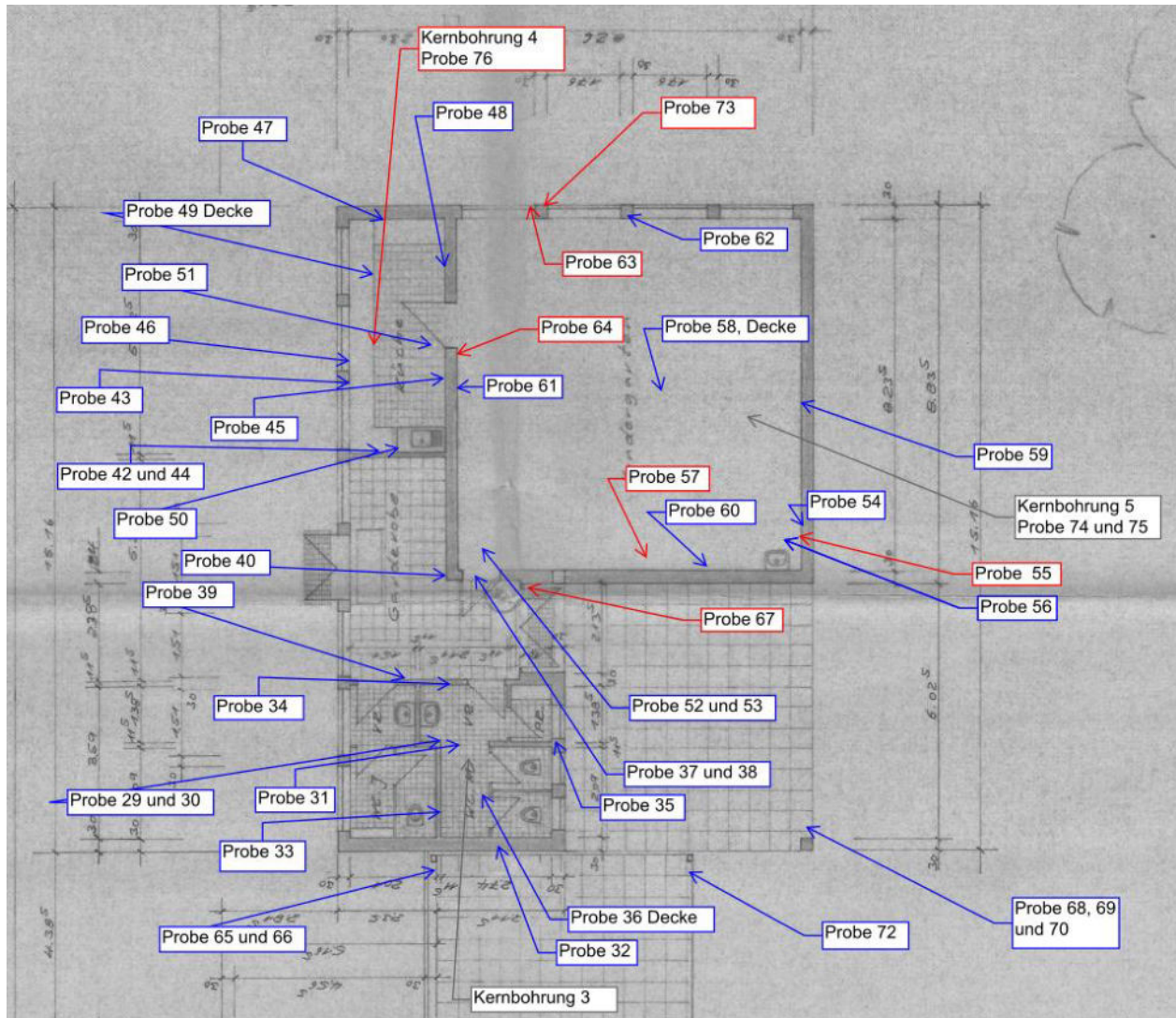




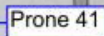












### 3. BEWERTUNGSGRUNDLAGEN

Im Folgenden sind die Grundlagen für die Bewertung der analytisch und visuell festgestellten Schadstoffe erläutert.

#### 3.1 Asbest

Bei der Bewertung von asbesthaltigen Materialien ist zwischen schwach gebundenem Asbest (Rohdichte  $< 1.000 \text{ kg/m}^3$ ) und fest gebundenem Asbest (Rohdichte  $> 1.400 \text{ kg/m}^3$  und  $< 15\%$  Gewichtsprozent Asbest) zu unterscheiden.

##### **Schwach gebunden:**

Die Bewertung von Produkten mit schwach gebundenem Asbest erfolgt nach Asbest-Richtlinie NRW unter Zuhilfenahme des Formblattes der Asbestrichtlinie.

Die Bewertung der Sanierungsdringlichkeit schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden erfolgt nach der Asbest-Richtlinie. Die Dringlichkeit einer Sanierung wird mit Hilfe des Formblattes nach Anhang I der Asbest-Richtlinie ermittelt. Folgende Dringlichkeitsstufen werden dabei unterschieden:

- Dringlichkeitsstufe I ( $\geq 80$  Punkte): Sanierung unverzüglich erforderlich. Verwendungen mit dieser Bewertung sind zur Gefahrenabwehr unverzüglich nach Abschnitt 4 der Asbest-Richtlinie zu sanieren. Falls die endgültige Sanierung nach Abschnitt 4.3 der Asbest-Richtlinie nicht sofort möglich ist, müssen unverzüglich vorläufige Maßnahmen nach Abschnitt 4.2 der Asbest-Richtlinie zur Minderung der Asbestfaserkonzentration im Raum ergriffen werden, wenn er weiter genutzt werden soll. Mit der endgültigen Sanierung nach Abschnitt 4.3 der Asbest-Richtlinie muss jedoch nach spätestens drei Jahren begonnen werden.
- Dringlichkeitsstufe II (70-79 Punkte): Neubewertung mittelfristig erforderlich. Verwendungen mit dieser Bewertung sind in Abständen von höchstens zwei Jahren erneut zu bewerten. Ergibt eine Neubewertung die Dringlichkeitsstufe I oder III, so ist entsprechend den Regelungen dieser Dringlichkeitsstufen zu verfahren.
- Dringlichkeitsstufe III ( $< 70$  Punkte): Neubewertung langfristig erforderlich. Verwendungen mit dieser Bewertung sind in Abständen von höchstens fünf Jahren erneut zu bewerten. Ergibt eine Neubewertung die Dringlichkeitsstufe I oder II, so ist entsprechend den Regelungen dieser Dringlichkeitsstufen zu verfahren.

### **Festgebunden:**

Bei ordnungsgemäßem Zustand von Verwendungen mit fest gebundenem Asbest besteht kein Handlungsbedarf. Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten sind gemäß TRGS 519 durchzuführen.

## **3.2 Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

Die Bewertung der Materialbelastung mit PCB basiert auf der PCB-Verbotsverordnung (Chemikalien-Verbotsverordnung IV-1.2.7 § 1). In dieser Verordnung wird die Verwendung und Inverkehrbringung von Materialien mit PCB-Konzentrationen von insgesamt mehr als 50 mg/kg verboten, was insbesondere bei der Veräußerung oder dem Abriss von Gebäuden zu berücksichtigen ist.

Zusätzlich hierzu werden die nach LAGA „Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall“ derzeit gültigen Richtwerte für die Einstufung PCB-haltiger Abfälle bei der Bewertung berücksichtigt.

Materialien mit PCB-Gehalten > 50 mg/kg n. LAGA sind im Falle einer Entsorgung als gefährlicher (ehemals besonders überwachungsbedürftiger) Abfall einzustufen. Gehalte zwischen 10 mg/kg und 50 mg/kg nach. LAGA führen zu einer Einstufung als nicht gefährlicher (ehemals überwachungsbedürftiger) Abfall.

Die Bewertungsgrundlage der Belastungssituation nach der PCB-Richtlinie NRW ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Probenart	Konzentration	Bewertung
Material	> 1.000 mg/kg	PCB-haltige Primärquelle, Einfluss auf die Raumluft nicht auszuschließen
	50 – 1.000 mg/kg	relevante Sekundärkontamination, möglicher Einfluss auf die Raumluft
	< 50 mg/kg	irrelevante Verunreinigungen an PCB
Raumluft	< 300 ng/m <sup>3</sup>	Langfristig tolerabel, Vorsorgewert und Sanierungszielwert
	300 – 3.000 ng/m <sup>3</sup>	Quelle aufspüren, mittelfristig Sanierung, Zielwert < 300 ng/m <sup>3</sup>
	> 3.000 ng/m <sup>3</sup>	Gesundheitsgefahren nicht auszuschließen, unverzügliche Maßnahme zur Verringerung der Raumluftkonzentration, evtl. Nutzungsaussetzung, Zielwert < 300 ng/m <sup>3</sup>

### 3.3 Hexabromcyclododecan (HBCD)

Hexabromcyclododecan (HBCD) ist eine chemische Verbindung, die als Flammschutzmittel in verschiedenen Kunststoffprodukten verwendet wird. HBCD ist bekannt dafür, toxisch zu sein und sich in der Umwelt anzureichern. Aus diesem Grund haben viele Länder Beschränkungen oder Verbote für HBCD erlassen.

In der Europäischen Union wurde HBCD 2013 als "besonders besorgniserregende Substanz" eingestuft und in die REACH-Verordnung aufgenommen. Der Grenzwert für HBCD in bestimmten Produkten wurde auf 1000 mg/kg beschränkt.

### 3.4 Teer-Produkte (PAK)

PAK kommt nicht als Einzelstoffe, sondern immer in Form von komplexen Gemischen vor. Von den insgesamt mehreren hundert Einzelverbindungen werden in Umweltproben nach Empfehlung von Umweltbehörden im Allgemeinen sechs bis 16 Substanzen (US-EPA, TVO) bestimmt. Der bekannteste Vertreter der PAK ist das Benzo(a)pyren, dass bisweilen als Leitsubstanz bei der analytischen Erfassung und der toxikologischen Beurteilung von PAK-belasteten Umweltproben dient. Für Benzo(a)pyren existiert ein Luftgrenzwert am Arbeitsplatz. Dieser beträgt 0,0002 mg/m<sup>3</sup>, bezogen auf den Gesamtstaub in der Atemluft.

Die arbeitsschutzrechtlich relevanten Eckpunkte für Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) sind in der TRGS 551 (Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material) festgelegt.

Bei Verwendungen mit einem PAK-Gehalt unter 100 mg/kg TS handelt es sich um Bitumenprodukte. Bitumenprodukte können als nicht besonders überwachungsbedürftiger Abfall entsorgt werden. Bezüglich des Arbeitsschutzes gibt es für Bitumenprodukte keine besonderen Arbeitsschutzmaßnahmen.

Stoffe mit einem PAK-Gehalt über 100 mg/kg TS werden als Teerprodukte bezeichnet. Sie enthalten u. a. die aus vier und mehr Benzolringen (vgl. oben) zusammengesetzten PAK in erheblicher Konzentration. Teerprodukte sind als besonders überwachungsbedürftiger Abfall zu entsorgen. Stoffe mit einem Benzo(a)pyren-Gehalt von mehr als 50 mg/kg TS sind nach Gefahrstoffverordnung als krebserzeugend Kategorie 1B einzustufen (im Tierversuch eindeutig krebserregend). Der Umgang mit diesen Stoffen fällt in den Geltungsbereich der DGUV Regel 101-004 (Kontaminierten Bereichen) (alt: BGR 128). Bei Sanierungsarbeiten an Teerprodukten ist mit der Freisetzung von PAK



zu rechnen, die Arbeits- und Emissionsschutzmaßnahmen erforderlich machen. Dabei ist insbesondere der Aufnahmepfad Atmung betroffen, aber auch die Aufnahmepfade Haut und Augenschleimhäute (hautresorptiv) sind zu beachten.

### 3.5 Holzschutzmittel (HSM-haltige Materialien)

Bezüglich der Einschätzung einer möglichen gesundheitlichen Gefährdung durch organische Holzschutzmittel wird die Pentachlorphenol-Richtlinie (PCP-Richtlinie) herangezogen. Hier wird ein Materialgehalt von 50 mg/kg in den obersten Materialschichten (bis 3 mm) definiert, ab dem, unter Berücksichtigung der behandelten Fläche, ein Einfluss auf Luft bzw. 5 Staub besteht. Werte unter 50 mg/kg PCP werden hinsichtlich der Nutzung als unerheblich eingestuft. Es ist allgemein gängige gutachterliche Praxis, die weiterhin untersuchten HSM analog zu PCP zu bewerten.

Nach den Anforderungen der Altholz-Verordnung (AltholzV) vom 15.08.2002 (gültig seit 01.03.2003) an die Entsorgung von Holzabfällen werden insgesamt fünf Belastungsgruppen (A I, A II, A III, A IV und PCB-Altholz) unterschieden:

A I	naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz
A II	verleimte, gestrichene, beschichtete Hölzer ohne halogenorganische Beschichtungen und ohne Holzschutzmittel
A III	verleimte, gestrichene, beschichtete Hölzer mit halogenorganischen Beschichtungen (z.B. PVC) und ohne Holzschutzmittel
A IV	mit Holzschutzmitteln behandeltes Altholz oder sonstiges Altholz mit Schadstoffbelastungen
PCB-Altholz	Altholz mit PCB-Gehalten $\geq 50$ mg/kg PCB n. LAGA (auch in der Beschichtung)

### 3.6 Schwermetalle

Schwermetalle sind Metalle und Halbmetalle mit einer Dichte von meist über 5 g/cm<sup>3</sup>, die in erhöhten Konzentrationen toxische Wirkungen auf Menschen, Tier und Umwelt entfalten können. Einige Schwermetalle, wie Kupfer, Zink und Eisen, sind essenziell für biologische Prozesse, wirken jedoch bei Überschreitung natürlicher Hintergrundgehalte schädlich oder bioakkumulierend.

Die Bewertung von Materialbelastungen mit Schwermetallen erfolgt auf Grundlage der Bun des-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, Anhang 2, Tabelle 1), der LAGA Mitteilung M20 („Anforderungen an die stoffliche Verwertung mineralischer Abfälle“) sowie der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV).

Für die Beurteilung von Baustoffen, Putz, Estrich oder Bauschutt sind insbesondere die Elemente Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Kupfer (Cu), Nickel (Ni), Quecksilber (Hg) und Zink (Zn) relevant. Erhöhte Gehalte dieser Elemente können auf eine Schadstoffbelastung hinweisen und sind bei der Planung von Rückbau-, Sanierungs- und Entsorgungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

### 3.7 Künstliche Mineralfaser (KMF)

KMF-Produkte enthalten häufig lungengängige Fasern, die bei ihrer Freisetzung eingeatmet werden können. Als besonders kritisch gelten sogenannte WHO-Fasern mit einer Länge  $> 5\mu\text{m}$ , einem Durchmesser  $< 3\mu\text{m}$  und einem Verhältnis von Länge zu Durchmesser  $> 3:1$ . Neben entzündlichen Erkrankungen der Schleimhäute, des Rachenraumes und der Atemwege besitzen sie in Abhängigkeit der biologischen Beständigkeit ein krebserzeugendes Potenzial. Die biologische Beständigkeit, also die Verweilzeit von Fasern im menschlichen Körper nach ihrer Inhalation, hängt von der chemischen Zusammensetzung der Fasern ab. Der sogenannte Kanzerogenitätsindex KI ist ein Maß für die Biobeständigkeit und wird aus den Massegehalten der folgenden Oxide definiert:

$$\text{KI} = (\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{B}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{BaO}) - 2 \times \text{Al}_2\text{O}_3$$

Für die Einstufung anorganischer Faserstäube (außer Asbest) gilt die TRGS 905 Absatz 2.3 Punkt (2). Die Einstufung gilt für WHO-Fasern mit einer Länge von  $L > 5\mu\text{m}$ , einem Durchmesser  $D < 3\mu\text{m}$  und einem Längen-zu-Durchmesser-Verhältnis von  $L/D > 3:1$ . Danach erfolgt die Bewertung glasiger WHO-Fasern, d.h. amorpher Fasern aus Glas, Stein, Schlacke und Aluminiumsilikaten (keramische Fasern) - vorbehaltlich der Nichterfüllung der Punkte (3) - (6) des Absatzes 2.3 der TRGS 905) - nach den Kategorien für krebserzeugende Gefahrstoffe (GefStoffV, Anhang II, Nr. 5, Abs. 2) und auf der Grundlage des Kanzerogenitätsindex KI.

Sofern keine WHO-Fasern vorhanden sind, gibt es keine besondere Gefahrenausweisung. Das gleiche gilt für Fasern mit einem KI  $> 40$ ; diese Fasern gelten als nicht krebserregend. WHO-Fasern mit einem KI zwischen 30 und 40 werden gemäß TRGS

905 in die Kategorie K2 eingestuft. Bei diesen Fasern besteht der begründete Verdacht eines krebserzeugenden Potenzials. WHO-Fasern mit einem KI < 30 werden gemäß TRGS 905 in die Kategorie K1B eingestuft. Bei diesen Fasern besteht ein krebserzeugendes Potenzial.

Für Arbeiten an derartig eingestuften KMF-haltigen Materialien sind die für die jeweiligen Expositionskategorien der TRGS 521 notwendigen Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Die Einstufung in die jeweilige Expositionskategorie erfolgt nach Art der KMF-Verwendung und Art und Umfang der geplanten Maßnahmen.

## 4. Ergebnisse der Untersuchungen

### 4.1 Asbest

In mehreren der entnommenen Materialproben wurde Asbest nachgewiesen.

Die folgenden Proben wurden positiv auf Asbest getestet:

- Probe 12 – Wandputz- und Spachtelmassen im Herren-WC (Amphibolasbest – Tremolit)
- Probe 55 – Wandfliesen, Kleber und Mörtel in der Mensa (Chrysotilasbest)
- Probe 57 – Bodenfliesen, Kleber und Mörtel in der Mensa (Chrysotilasbest)

Im Außenbereich wurden ebenfalls asbesthaltige Materialien festgestellt:

- Probe 71 – Fassadenschindeln (Chrysotilasbest)
- Probe 73 – Fassadenverkleidung (Chrysotilasbest)

Darüber hinaus wurde Chrysotilasbest in Probe 77 (Dachpappe) nachgewiesen.

### 4.2 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Der überwiegende Teil der untersuchten Proben zeigte nur geringe und nicht signifikante PCB-Gehalte.

Lediglich die folgenden Proben wiesen relevante sekundäre PCB-Belastungen auf:

- Probe 63 – Fensterfarbe der Mensa (89 mg/kg PCB)
- Probe 67 – Tüpfugenmaterial im Außenbereich (111 mg/kg PCB)



### 4.3 Hexabromcyclododecan (HBCD)

Die Probe 76 (Bodenstyropor) wies einen erhöhten HBCD-Gehalt von 1100 mg/kg auf.

### 4.4 Teer-Produkte (PAK)

Die meisten der untersuchten Proben zeigten geringe und nicht signifikante PAK-Gehalte.

Lediglich Probe 78a (Dachsperrbahn) wies eine deutlich erhöhte PAK-Konzentration von 250,8 mg/kg auf.

### 4.5 Holzschutzmittel (HSM-haltige Materialien)

Die Proben 64 (Holzfußleiste, Mensa) und 72 (Holzdecke, Außenbereich) weisen keine signifikanten Belastungen gemäß Altholzverordnung auf.

Die analysierten Gehalte betragen:

- PCP: 0,57 mg/kg und 2,9 mg/kg
- PCB (Altholz): 0,216 mg/kg und 0,517 mg/kg

Damit liegen die untersuchten Materialien unterhalb relevanter Grenz- bzw. Bewertungswerte und zeigen keine auffällige Belastung durch Holzschutzmittel.

### 4.6 Schwermetalle

Die folgenden Proben wiesen erhöhte Schwermetallgehalte auf:

- Probe 15a – Wandfliesen, Kleber und Mörtel (Damen-WC)
- Probe 64a – Holzfußleiste (Mensa)

Festgestellte Werte:

- Blei (Pb): 47 mg/kg und 196 mg/kg
- Chlor gesamt: 700 mg/kg

### 4.7 Künstliche Mineralfaser (KMF)

Die Dämmwolleprobe 81a, entnommen aus dem Bereich oberhalb der Abhangdecke im Jungen-WC, weist einen positiven Nachweis künstlicher Mineralfasern (KMF) mit WHO-Fasern auf.

## 5. Entscheidungshilfen zum weiteren Handlungsbedarf

Für die geplanten Rückbauarbeiten sind zusätzliche Schutzmaßnahmen im Umgang mit asbesthaltigen Materialien erforderlich. Insbesondere bei Arbeiten an Wänden, Böden, Fassadenverkleidungen sowie im Dachbereich sind die Asbestrichtlinie NRW sowie die Vorgaben der TRGS 519 einzuhalten.

Die PAK-belastete Dachsperrbahn ist gemäß TRGS 551 sowie DGUV Regel 101-004 zu behandeln.

Bei Rückbauarbeiten im Bodenbereich ist auf eine ordnungsgemäße Entsorgung der HBCD-haltigen Baustoffe zu achten.

Die blaue Fensterfarbe in der Mensa sowie das Tüpfugenmaterial im Außenbereich weisen eine PCB-Belastung auf und sind gemäß der PCB-Richtlinie NRW zu behandeln.

Aufgrund der festgestellten Schwermetallbelastungen in Wandfliesen, Klebern, Mörteln sowie der Holzfußleiste sind diese Materialien im Hinblick auf Arbeitsschutz und Entsorgung als belastet einzustufen. Eine Zuordnung zu einer höheren Entsorgungskategorie (z. B. Z1.2, Z2 oder gefährlicher Abfall) ist wahrscheinlich.

Bei Rückbauarbeiten im Bereich oberhalb der Abhangdecke der WC-Anlagen ist aufgrund der festgestellten KMF-Dämmwolle auf eine Durchführung der Arbeiten gemäß TRGS 521 zu achten.

## 6. Entsorgungskonzept für die Baustoffentsorgung

Asbesthaltige oder asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährliche Abfälle einzustufen und gemäß den landesspezifischen Regelungen sowie unter Beachtung der TRGS 519, insbesondere Nr. 13, zu entsorgen.

Anfallende asbesthaltige Stäube sind im Staubsack des eingesetzten Entstaubers zu sammeln. Alle weiteren kontaminierten Materialien sind in geeigneten, gekennzeichneten und staubdichten Behältern aufzunehmen und ebenfalls als asbesthaltiger Abfall zu entsorgen.

Asbesthaltige Baustoffe sind als gefährlicher Abfall unter der Abfallschlüsselnummer AVV 17 06 05\* zu entsorgen.

Nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) sind HBCD-haltige Dämmstoffabfälle unter der Abfallschlüsselnummer AVV 17 06 04 zu entsorgen.

PCB-haltige Abfälle sind als gefährlicher Abfall unter der Abfallschlüsselnummer AVV 17 09 02\* zu erfassen und zu entsorgen.

PAK-haltige Teerprodukte sind unter der Abfallschlüsselnummer AVV 17 03 01\* (Bitumengemische mit teerhaltigen Bestandteilen) zu deklarieren.

Materialien mit erhöhten Schwermetallgehalten sind entsprechend den Analyseergebnissen einer geeigneten Entsorgungskategorie (z. B. Z1.2, Z2 oder gefährlicher Abfall) zuzuordnen.

Mineralfaserabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten (z. B. ältere künstliche Mineralfasern mit geringer Biolöslichkeit), sind unter der Abfallschlüsselnummer AVV 17 06 03\* zu entsorgen.

Die Entsorgung darf ausschließlich durch zugelassene und zertifizierte Fachunternehmen unter Einhaltung der Gefahrstoffverordnung erfolgen.

PAK-belastete Materialien sind in geeigneten, flüssigkeits- und staubdichten sowie entsprechend gekennzeichneten Behältern zwischenzulagern und zu transportieren.

Eine lückenlose Dokumentation der Entsorgungswege sowie die Erstellung entsprechender Entsorgungs- und Begleitscheine sind sicherzustellen.

Gelsenkirchen, den 13.03.2026


Dipl. Ing. André Nold


M. Eng. Michel Nguembou