

## **Gefahrstoffkataster**

**Sporthalle**  
**„Friedrich-Franz-Gymnasium“**  
**Sportlerweg**  
**19370 Parchim**

### **Auftraggeber:**

Landkreis Ludwigslust-Parchim  
vertreten durch den Landrat des Kreises Ludwigslust-Parchim  
Putlitzer Straße 25  
19370 Parchim

### **Auftragnehmer:**

TiR Konzept GmbH  
Schweinemarkt 7  
19055 Schwerin  
von der IHK zu Rostock öffentlich bestellte und vereidigte  
Asbest-Sachverständige

### **Auftragsnummer:**

13/22-092

### **Auftragsdatum:**


09.05.2022

Rostock, 28.06.2022

  
Marian Timpe

Dipl.-Geol., o. b. u. v. Asbest-Sachverst.



  
Dr. Henner Damke  
Dipl.-Geol.

## **Inhalt**

<b><u>1</u></b>	<b><u>AUFGABENSTELLUNG</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>UNTERSUCHUNGSOBJEKT /AUSSCHLÜSSE</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>UMFANG DER UNTERSUCHUNGEN UND DER ANALYTIK</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b>3.1</b>	<b>ENTNAHMEN VON PROBEN FÜR DIE FASERANALYTIK</b>	<b>4</b>
<b>3.2</b>	<b>ENTNAHME / ANALYTIK VON BAUSTOFFPROBEN</b>	<b>5</b>
<b><u>4</u></b>	<b><u>ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b>4.1</b>	<b>ERGEBNISSE DER ANALYTIK</b>	<b>5</b>
4.1.1	FASERANALYTIK	5
4.1.2	TEER- UND BITUMENHALTIGE PRODUKTE	6
4.1.3	DEKLARATIONSANALYTIK BETONESTRICH	7
4.1.4	PU-HARTSCHAUMDÄMMUNG	7
<b>4.2</b>	<b>ERGEBNISSE DER BEGEHUNGEN / GESAMTMENGEN</b>	<b>7</b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>ERGÄNZUNGEN/BEMERKUNGEN</u></b>	<b><u>8</u></b>

## **Anlagen:**

Anlage 1:	Probenahmeprotokoll Faserproben
Anlage 1a:	Prüfbericht P206-50 der ASV-ALBRECHT zur Faseranalytik
Anlage 2:	Probenahmeprotokoll Baustoffproben
Anlage 2a:	Prüfbericht CBE22-004873-1 der WESSLING GmbH zur PAK-Analytik Dach- und Sperrpappen
Anlage 2b:	Prüfbericht CBE22-004951-1 der WESSLING GmbH zur Deklarationsanalytik Betonestrich
Anlage 2c:	Prüfbericht CBE22-005125-1 der WESSLING GmbH zur EOX-Analytik PU-Schaum - Dämmung
Anlage 3:	Gefahrstoffkataster
Anlage 4:	Fotodokumentation
Anlage 5:	Lageplan - Übersicht (Luftbild)
Anlage 6:	Grundrissplan mit Lage Kernbohrungen (Quelle: Andreas Rossmann Freie Planungsgesellschaft mbH)
Anlage 7:	Grundrissplan mit Kennzeichnung Fußbodenaufbauten mit asbesthaltiger Sperrpappe (Quelle: Andreas Rossmann Freie Planungsgesellschaft mbH)

## 1 Aufgabenstellung

Zwischen dem Landkreis Ludwigslust-Parchim (nachfolgend AG) und der TIR Konzept GmbH (nachfolgend AN) wurde folgende vertragliche Vereinbarung getroffen:

Gegenstand des Auftrages ist das Sporthallen-Gebäude des „Friedrich-Franz-Gymnasiums“ in 19370 Parchim, Sportlerweg.

Der Auftrag bezieht sich auf die Erfassung von Gefahrstoffen im Sinne von § 2, Abs. 1, 2a und 3 der Gefahrstoffverordnung, die sich in o.g. Gebäude als Teile der Bausubstanz befinden.

Näheres zu Vorgehensweisen, Ausschlüssen, Probenaufbewahrung, etc. regeln die Vertragsbedingungen und das Leistungsverzeichnis, die detailliert im Angebot vom 28.04.2022 dargestellt sind.

## 2 Untersuchungsobjekt /Ausschlüsse

Die Raumbezeichnungen auf die im Bericht und in den Anlagen Bezug genommen werden, basieren auf den vom AG übergebenen Bestandsplänen und den Bezeichnungen vor Ort.

Der südwestliche Anbau (Gaststätte / Kegelbahn) des Sporthallengebäudes ist auftragsgemäß nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchungen.

## 3 Umfang der Untersuchungen und der Analytik

Die Begehung des Untersuchungsobjektes erfolgte am 07.06.2022 durch die Unterzeichner. Die Kernbohrungen wurden durch die Firma Jan Klotzki Betonbohren realisiert.

### 3.1 Entnahmen von Proben für die Faseranalytik

Unter Beachtung des Minimierungsgebotes wurden nachfolgende Proben für die Faseranalytik entnommen:

Probenart	Anzahl
Proben für die Faseranalytik	15 Stück

Die Probenahmeprotokolle finden sich in der Anlage 1.

Folgender Analytikumfang wurde realisiert:

Parameter der Analytik	Anzahl
Faseranalytik, rasterelektronenmikroskopisch (VDI)*	2 Proben
Faseranalytik, rasterelektronenmikroskopisch (VDI – Anhang B)**	13 Proben

\* Analytik gemäß VDI 3866 Blatt 5 von 2017-06 „Bestimmung von Asbest in technischen Produkten, rasterelektronenmikroskopisches Verfahren“.

\*\* Analytik gemäß VDI 3866 Blatt 5, Anhang B von 2017-06 „Bestimmung von Asbest in technischen Produkten, rasterelektronenmikroskopisches Verfahren“.

Der Prüfbericht für die Analytik befindet sich in der Anlage 1a.

### 3.2 Entnahme / Analytik von Baustoffproben

Folgende Probeöffnungen wurden vorgenommen:

Art der Probeöffnungen	Anzahl
begrenzte Probeöffnungen mittels Hammer, Stechbeitel, Handbeil, etc. (Wände, Decken, Verkleidungen, etc.)	25 Stück
Kernbohrungen Fußbodenaufbauten	10 Stück

Die Probenahmeprotokolle befinden sich in der Anlage 2.

Folgender Analytikumfang wurde realisiert:

Parameter der Analytik	Anzahl
PAK-Analytik Dach- und Sperrpappen	8 Proben
Analytik Betonestrich (Deklaration nach TR LAGA II.1.4)	2 Mischproben
Analytik EOX PU-Schaum - Dämmung	1 Probe

Die Prüfberichte für die Analytik befinden sich in den Anlagen 2a, 2b und 2c.

## 4 Zusammenfassung der Ergebnisse

### 4.1 Ergebnisse der Analytik

#### 4.1.1 Faseranalytik

Proben-Nr.	Material	Ergebnis	Bewertung
22-092/1A	Dachpappe	Chrysotil-Asbest	<b>schwach gebundenes Asbestprodukt gem. TRGS 519, Nr. 2.11</b>
22-092/1B	Dachpappe	Chrysotil-Asbest	<b>schwach gebundenes Asbestprodukt gem. TRGS 519, Nr. 2.11</b>

Proben-Nr.	Material	Ergebnis	Bewertung
22-092/4	Fugenkitt	kein Asbest nachgewiesen	asbestfreier Fugenkitt
22-092/5	Putz, Farbe	kein Asbest nachgewiesen	asbestfreier Putz, asbestfreie Farbe
22-092/6C	Sperrpappe	Chrysotil-Asbest	<b>schwach gebundenes Asbestprodukt gem. TRGS 519, Nr. 2.11</b>
22-092/7B	Sperrpappe	kein Asbest nachgewiesen	asbestfreie Sperrpappe
22-092/8B	Sperrpappe	Chrysotil-Asbest	<b>schwach gebundenes Asbestprodukt gem. TRGS 519, Nr. 2.11</b>
22-092/9B	Sperrpappe	kein Asbest nachgewiesen	asbestfreie Sperrpappe
22-092/10C	Sperrpappe	Chrysotil-Asbest	<b>schwach gebundenes Asbestprodukt gem. TRGS 519, Nr. 2.11</b>
22-092/11A	Sperrpappe	Chrysotil-Asbest	<b>schwach gebundenes Asbestprodukt gem. TRGS 519, Nr. 2.11</b>
22-092/11C	Sperrpappe	kein Asbest nachgewiesen	asbestfreie Sperrpappe
22-092/13B	Sperrpappe	kein Asbest nachgewiesen	asbestfreie Sperrpappe
22-092/14B	Sperrpappe	Chrysotil-Asbest	<b>schwach gebundenes Asbestprodukt gem. TRGS 519, Nr. 2.11</b>
22-092/15C	Sperrpappe	kein Asbest nachgewiesen	asbestfreie Sperrpappe
22-092/16	Fugenmasse	kein Asbest nachgewiesen	asbestfreie Fugenmasse

#### 4.1.2 Teer- und bitumenhaltige Produkte

Proben-Nr.	Material	Ergebnis	Bewertung
22-092/1A	Dachpappe	PAK: 12,4 mg/kg B[a]P: 2 mg/kg	teerfreies Bitumenprodukt
22-092/1B	Dachpappe	PAK: 9,1 mg/kg B[a]P: 1,5 mg/kg	teerfreies Bitumenprodukt
22-092/6C	Sperrpappe	PAK: 23 mg/kg B[a]P: 1,9 mg/kg	teerfreies Bitumenprodukt
22-092/7B	Sperrpappe	PAK: 15,2 mg/kg B[a]P: < 1 mg/kg	teerfreies Bitumenprodukt

Proben-Nr.	Material	Ergebnis	Bewertung
22-092/8B	Sperrpappe	PAK: - B[a]P: < 1 mg/kg	teerfreies Bitumenprodukt
22-092/10C	Sperrpappe	PAK: 12 mg/kg B[a]P: < 1 mg/kg	teerfreies Bitumenprodukt
22-092/11C	Sperrpappe	PAK: 19,3 mg/kg B[a]P: 1,5 mg/kg	teerfreies Bitumenprodukt
22-092/13B	Sperrpappe	PAK: 11,9 mg/kg B[a]P: < 1 mg/kg	teerfreies Bitumenprodukt

#### 4.1.3 Deklarationsanalytik Betonestrich

Proben-Nr.	Material	Ergebnis	Bewertung
MP 22-092/6A + 7A + 8A + 9A + 13A + 14A + 15A	Betonestrich	Sulfat: 93 mg/l	Z 1.1 gemäß TR LAGA
MP 22-092/10B + 11B + 12B	Betonestrich	KW-Index: 400 mg/kg Chrom (Eluat): 34 µg/l	Z 1.2 gemäß TR LAGA

#### 4.1.4 PU-Hartschaumdämmung

Proben-Nr.	Material	Ergebnis	Bewertung
22-092/3	PU-Schaum - Dämmung	EOX: 10.000 mg/kg	EOX-belasteter Dämmstoff

### 4.2 Ergebnisse der Begehungen / Gesamtmengen

Nachfolgende Tabellen enthalten die zusammengefassten Gefahrstoffmengen in allen untersuchten Gebäuden und Anlagen.

#### Asbesthaltige Abfälle

Asbestprodukte	Menge
Dacheindeckung mit asbesthaltigen Dachpappen	1.214 m <sup>2</sup>
Fußbodenaufbauten mit asbesthaltigen Sperrpappen <b>und</b> asbestbehafteten Betonestrichen/Rohbeton	315 m <sup>2</sup>
Fußbodenaufbauten mit asbesthaltigen Sperrpappen <b>und</b> Altholz A IV <b>und</b> asbestbehafteten Betonestrichen/Rohbeton	1.422 m <sup>2</sup>
asbesthaltige Rippenheizkörper	10 Stück
asbesthaltige NH-Sicherungen	6 Stück



## Krebserzeugende Mineralfaserdämmstoffe / Isoliermaterial mit schädlichen Verunreinigungen

Verwendung	Menge
Deckenheizkörper mit Mineralfaserdämmauflage	192 m <sup>2</sup>
Zwischendecken mit Mineralfaserdämmung (Mineralwolle „Kamilit“)	54 m <sup>2</sup>
Heizleitungen mit Mineralfaserdämmung (Steinwolle, Mineralwolle „Kamilit“)	835 lfd. m
Sanwichplatten der Dacheindeckung mit PU-Hartschaum (EOX-belastet)	1.290 m <sup>2</sup>

## Sonstige Gefahrstoffe

Sonstiger Gefahrstoff	Menge
quecksilberhaltige Leuchtstoffröhren	120 Stück

Das detaillierte Gefahrstoffkataster befindet sich in der Anlage 3.

## 5 Ergänzungen/Bemerkungen

In der überwiegenden Anzahl der Räume sind in Fußbodenaufbauten **asbesthaltige (jeweils Chrysotilasbest) Sperrpappen** nachgewiesen worden. Dabei handelt es sich um den **Anbau SE, Vorbereitungsraum R 112** (Probe 22-092/6C), den **Sozialtrakt NE, die Waschräume R 160 und R 147** (Proben 22-092/8B und /14B), den **Anbau NW, Sportmethodisches Kabinett R 177** (Probe 22-092/10C) und den **Zentralbereich, große Halle R 171** (Probe 22-092/11A). Diese Ergebnisse werden auf die angrenzenden Räume vergleichbarer Raumtypen übertragen und sind in der Anlage 7 dargestellt.

Diese asbesthaltigen Sperrpappen sind als „schwach gebundene Asbestprodukte“ im Sinne der TRGS 519, Nr. 2.11 und abfallrechtlich als gefährliche Abfälle unter der AVV-Nr.: 170601\* „Schwach gebundene Asbestprodukte“ einzustufen. Hierbei ist zu beachten, dass die o.g. Sperrpappen überwiegend fest an den Estrichen haften und diese daher als asbestbelastet einzustufen und der Beseitigung als asbesthaltiger Abfall zuzuführen sind.

Für den Abbruch der Fußbodenaufbauten mit asbesthaltigen Sperrpappen gelten die Sicherheitsmaßgaben, die unter Nummer 14 der TRGS 519 definiert sind, das heißt unter anderem Vorschalten von 4-Kammer-Personaldekontaminationseinheiten, Unterdruck im Sanierungsbereich mind. 20 Pa, Errichten staubdichter Abschottungen, Freigabemessungen vor Aufhebung der Schutzmaßnahmen (Anzahl der Messpunkte gemäß den Vorgaben der VDI 3492), Ausführung der Arbeiten nur durch Unternehmen mit Zulassung nach Anhang I, Nr. 2.4.2 der GefStoffV, etc.



In den Dachaufbauten sind **asbesthaltige Dachpappen** vorhanden (Nachweis über die Proben 22-092/1A und /1B – Nachweis Chrysotil-Asbest).

Diese asbesthaltigen Dachpappen sind als „schwach gebundene Asbestprodukte“ im Sinne der TRGS 519, Nr. 2.11 und abfallrechtlich als gefährliche Abfälle unter der AVV-Nr.: 170601\* „Schwach gebundene asbesthaltige Baustoffe“ einzustufen.

Für den Abbruch der Dachaufbauten mit asbesthaltigen Dachpappen gelten die Sicherheitsmaßgaben in Anlehnung an Nummer 16.2 der TRGS 519 („Arbeiten an Asbestzementprodukten im Freien“). Die Abbrucharbeiten sind nur Unternehmen mit Zulassung nach Anhang I, Nr. 2.4.2 der GefStoffV in Auftrag zu geben.

## Probenahmeprotokoll Faserproben

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum:</b> <b>07.06.2022</b>	Probennehmer: M. Timpe / H. Damke
---	--	------------------------------------	--------------------------------------

Probenbezeichnung: 22-092/1A	Probenbeschreibung: Dachpappe, schwarz
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Sozialtrakt NE	Raum / Bauteil: Dach
weitere Angaben: oberes Dachpappen-Paket über HWL	

Probenbezeichnung: 22-092/1B	Probenbeschreibung: Dachpappe, schwarz
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Sozialtrakt NE	Raum / Bauteil: Dach
weitere Angaben: untere Dachpappe zwischen HWL und Dachbeton	

Probenbezeichnung: 22-092/4	Probenbeschreibung: Fugenmasse, schwarz
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Sozialtrakt NE	Raum / Bauteil: Außenfassade NE-Seite / Fenster
weitere Angaben: Abdichtung zwischen Fensterrahmen und Laibung	

Probenbezeichnung: 22-092/5	Probenbeschreibung: Putz, Farbe, hellgrau
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbauten NW und SE	Raum / Bauteil: diverse Räume / Außenwände
weitere Angaben: Mischprobe Putze und Farben an Stahlbetonstützen diverser Außenwände	

### Probenahmeprotokoll Faserproben

Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg		Datum: 07.06.2022	Probennehmer: M. Timpe / H. Damke
Probenbezeichnung: 22-092/6C		Probenbeschreibung: Sperrpappe, schwarz	
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau SE	Raum / Bauteil: Vorbereitungsraum R 112 / Fußboden		
weitere Angaben: untere Sperrpappe „Ruberoid“ unter HWL, Sperrpappe klebt fest am Rohbeton			
Probenbezeichnung: 22-092/7B		Probenbeschreibung: Sperrpappe, schwarz	
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NE	Raum / Bauteil: WC Damen R 126 / Fußboden		
weitere Angaben: Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton			
Probenbezeichnung: 22-092/8B		Probenbeschreibung: Sperrpappe, schwarz	
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NE	Raum / Bauteil: Waschraum R 160 / Fußboden		
weitere Angaben: Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton			
Probenbezeichnung: 22-092/9B		Probenbeschreibung: Sperrpappe, schwarz	
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NW	Raum / Bauteil: Stuhllager R 138 / Fußboden		
weitere Angaben: Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton			

## Probenahmeprotokoll Faserproben

Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg		Datum: 07.06.2022	Probennehmer: M. Timpe / H. Damke
Probenbezeichnung: 22-092/10C		Probenbeschreibung: Sperrpappe, schwarz	
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NW		Raum / Bauteil: Sportmethodisches Kabinett R 177 / Fußboden	
weitere Angaben: untere Sperrpappe „Ruberoid“ unter Betonestrich, Sperrpappe klebt fest am Rohbeton			
Probenbezeichnung: 22-092/11A		Probenbeschreibung: Sperrpappe, schwarz	
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – zentraler Bereich		Raum / Bauteil: große Halle R 171 / Fußboden	
weitere Angaben: obere Sperrpappe unter Lagerhölzern, Sperrpappe klebt fest am Betonestrich			
Probenbezeichnung: 22-092/11C		Probenbeschreibung: Sperrpappe, schwarz	
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – zentraler Bereich		Raum / Bauteil: große Halle R 171 / Fußboden	
weitere Angaben: untere Sperrpappe „Ruberoid“ unter Betonestrich, Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton			
Probenbezeichnung: 22-092/13B		Probenbeschreibung: Sperrpappe, schwarz	
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NE		Raum / Bauteil: Flur R 165 / Fußboden	
weitere Angaben: Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton			

### Probenahmeprotokoll Faserproben

Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg		Datum: 07.06.2022	Probenehmer: M. Timpe / H. Damke
Probenbezeichnung: 22-092/14B		Probenbeschreibung: Sperrpappe, schwarz	
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NE		Raum / Bauteil: Waschraum R 147 / Fußboden	
weitere Angaben: Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton			
Probenbezeichnung: 22-092/15C		Probenbeschreibung: Sperrpappe, schwarz	
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NE		Raum / Bauteil: Aufenthaltsraum Personal R 143 / Fußboden	
weitere Angaben: Sperrpappe klebt fest am Rohbeton			
Probenbezeichnung: 22-092/16		Probenbeschreibung: Fugenmasse, weißgrau	
Gebäude / Bauwerk: Sporthalle - Sozialtrakt NE		Raum / Bauteil: Umkleide R 158 / Tür zwischen Umkleideraum und Waschraum	
weitere Angaben: elastische, umlaufende Abdichtung zwischen Holzzarge und Laibung			

**Anlage 1a**  
zum Bericht 13/22-092

Prüfbericht P206-50 der ASV-Albrecht zur Faseranalytik



## Prüfbericht

### Materialprobenanalysen auf Asbestfasern nach VDI 3866 Bl. 5

<b>Auftraggeber:</b>	TiR Konzept GmbH, Voßstraße 24, 18059 Rostock		
<b>Objekt:</b>	keine Angaben		
ASV-Auftragsnummer: P206-50 Probenahme*: keine Angaben		Probenahmedatum*: keine Angaben Probeneingang: 10.06.2022	
Bearbeitungszeitraum: 11.-23.06.2022		Probenbearbeitung und Analyse: Dirk Albrecht	

\* nach Angaben des Auftraggebers

Probe*	Entnahmestelle* Material*	Proben- präparation	Nachweis- grenze	Befund
22-092/1A	Dachpappe	Anhang B	0,001 %	Chrysotil-Asbest in Spuren nachgewiesen
22-092/1B	Dachpappe	Anhang B	0,001 %	Chrysotil-Asbest in Spuren nachgewiesen
22-092/4	Fugenkitt	1,5	1 %	kein Asbest nachgewiesen
22-092/5	Putz, Farbe	Anhang B	0,001 %	kein Asbest nachgewiesen
22-092/6C	Sperrpappe	Anhang B	0,001 %	Chrysotil-Asbest in Spuren nachgewiesen
22-092/7B	Sperrpappe	Anhang B	0,001 %	kein Asbest nachgewiesen
22-092/8B	Sperrpappe	Anhang B	0,001 %	Chrysotil-Asbest in Spuren nachgewiesen
22-092/9B	Sperrpappe	Anhang B	0,001 %	kein Asbest nachgewiesen
22-092/10C	Sperrpappe	Anhang B	0,001 %	Chrysotil-Asbest in Spuren nachgewiesen
22-092/11A	Dachpappe	Anhang B	0,001 %	Chrysotil-Asbest in Spuren nachgewiesen
22-092/11C	Sperrpappe	Anhang B	0,001 %	kein Asbest nachgewiesen
22-092/13B	Sperrpappe	Anhang B	0,001 %	kein Asbest nachgewiesen
22-092/14B	Sperrpappe	Anhang B	0,001 %	Chrysotil-Asbest in Spuren nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes nicht gestattet			
<b>ASV-ALBRECHT</b> Mobil: 0151-57670858 von der Handelskammer Hamburg öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für faserförmige Schadstoffe / Asbest		Büro und Labor Hamburg Wittenbergener Weg 16 A • 22559 Hamburg Telefon: 040 - 4101686	Büro und Labor Ostfriesland Ostertorstraße 76 • 26670 Uplengen-Remels Telefon: 04956 - 4041647
E-Mail: da@asv-albrecht.de • Finanzamt Leer • USt.-IdNr. DE324806578			

Probe*	Entnahmestelle* Material*	Proben- präparation	Nachweis- grenze	Befund
22-092/15C	Sperrpappe	Anhang B	0,001 %	kein Asbest nachgewiesen
22-092/16	Fugenmasse (mit Farban- haftung)	2,7,10	1 %	kein Asbest nachgewiesen

  
 Unterzeichnet von: Dirk Albrecht  
 Ort: Remels  
 Grund der Unterschrift: eigenhändige elektronische Unterschrift  
 23.06.2022 18:00:29 / StepOver e-Signature

Dipl.-Geol. Dirk Christian Albrecht

### ASV-ALBRECHT

von der Handelskammer Hamburg öffentlich  
bestellter und vereidigter Sachverständiger für  
faserförmige Schadstoffe / Asbest



23.06.2022

von der Freien und Hansestadt Hamburg (Amt für Bauordnung und Hochbau) akkreditiertes Messinstitut im Sinne § 26 der Bauvorschriftenverordnung für die beiden Prüfgebiete 1 (Probenahme für Asbestfasermessungen in Räumen) und 2 (Auswertung von Messfiltern mit dem Rasterelektronenmikroskop)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes nicht gestattet		
<b>ASV-ALBRECHT</b> Mobil: 0151-57670858 von der Handelskammer Hamburg öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für faserförmige Schadstoffe / Asbest	Büro und Labor Hamburg Wittenbergener Weg 16 A • 22559 Hamburg Telefon: 040 - 4101686	Büro und Labor Ostfriesland Ostertorstraße 76 • 26670 Uplengen-Remels Telefon: 04956 - 4041647
E-Mail: da@asv-albrecht.de • Finanzamt Leer • USt.-IdNr. DE324806578		

**Probenpräparation nach VDI 3866 Blatt 1 (E) Nr. 7 und Blatt 5 Nr. 5**

- 1 = homogenes Material
- 2 = inhomogenes Material, Herstellung einer repräsentativen Teilmenge
- 3 = Mehrschichtprobe, Probentrennung einzelner Schichten
- 4 = Zielpräparation (Direktpräparation)
- 5 = Bruchflächenuntersuchung
- 6 = Aufmahlung (Mörsern)
- 7 = Heißveraschung (Glühen)
- 8 = Säurebehandlung (HCL)
- 9 = Suspensionsuntersuchung
- 10 = Streuprobenuntersuchung
- 11 = Abdruckprobenuntersuchung

**Probenpräparation<sup>1</sup> nach VDI 3866 Blatt 5, Anhang B**

Mechanische Vorzerkleinerung, Heißveraschung von maximal 5 g Probenmaterial über 4 Std. bei 400 °C, Zerkleinerung und Homogenisierung der Probe, ggfs. Mischprobenherstellung aliquoter Probenmengen nach der Heißveraschung, Säurebehandlung einer Teilprobenmenge von 20 bis 50 mg mit 10 ml 6 %-iger HCL, Einwirkzeit der Säure von 10 bis 30 Min, Suspendierung in 200 ml demineralisiertem Wasser, 5 bis 10 sek. Ultraschallbehandlung, Filtrierung der Suspension über einen 46 mm Polycarbonat-Kernporenfilter (40 mm effektiv) der Porenweite 0,8 µm unter Zugabe eines Netzmittels, Goldbedampfung des Filters. Filterauswertung gemäß Tabelle.

<sup>1</sup> unter Berücksichtigung des Artikels: Lamm, N., Mattenklott, M. (2019): „Asbest in Putzen, Spachtelmassen und Fliesenklebern - Aufarbeitung von Materialproben“, in Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft, 79 Nr. 3, Verlag VDI Fachmedien, Düsseldorf

Auswerteeinheit: ZEISS EVO 10, OXFORD AZtecOne EDX-System mit SDD-Detektor X-MaxN20 ≤ 127 eV

Vergrößerung	Bildfeldfläche	Anzahl der Bildfelder	Auswertefläche
64:1	14,3369 mm <sup>2</sup>	4	57,35 mm <sup>2</sup>
200:1	1,4700 mm <sup>2</sup>	5	7,35 mm <sup>2</sup>
1.060:1	0,0523 mm <sup>2</sup>	58	3,03 mm <sup>2</sup>

<p>Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes nicht gestattet</p>		
<p><b>ASV-ALBRECHT</b> Mobil: 0151-57670858 von der Handelskammer Hamburg öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für faserförmige Schadstoffe / Asbest</p>	<p>Büro und Labor Hamburg Wittenbergener Weg 16 A • 22559 Hamburg Telefon: 040 - 4101686</p>	<p>Büro und Labor Ostfriesland Ostertorstraße 76 • 26670 Uplengen-Remels Telefon: 04956 - 4041647</p>
<p>E-Mail: da@asv-albrecht.de • Finanzamt Leer • USt.-IdNr. DE324806578</p>		

**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	<b>Probenehmer: M. Timpe</b>
Probenbezeichnung: <b>22-092/1</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Sozialtrakt NE	
Raum / Bauteil: Dach		Probenahmepunkt: Dachmitte	
Probenahmegerät: Handbeil		Behälter: Druckbandbeutel	
Material (Stärke in mm):	Beschreibung (Farbe / Geruch):	Proben:	Verwendung:
• Dachpappen (15) mehrlagig	• schwarz / aromatisch	• 22-092/1A	• PAK, Asbest
• HWL (95)	• graubraun / ohne Geruch	• -	• -
• Dachpappen (5) 2 Lagen	• schwarz / aromatisch	• 22-092/1B	• PAK, Asbest
• Dachbeton, nicht durchbrochen	• grau / ohne Geruch	• -	• -
Bemerkungen: Dachpappen fest mit Dachbeton verklebt, HWL mit Kleber durchdrungen. Dachpappen mit grünlicher Besplittung.			

**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	Probenehmer: M. Timpe
Probenbezeichnung: <b>22-092/2</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NW	
Raum / Bauteil: Dach		Probenahmepunkt: Dachmitte	
Probenahmegerät: Handbeil		Behälter: Druckbandbeutel	
Material (Stärke in mm):	Beschreibung (Farbe / Geruch):	Proben:	Verwendung:
• Dachpappen (15) mehrlagig	• schwarz / aromatisch	• 22-092/2A	• Rückstellprobe
• HWL (95)	• graubraun / ohne Geruch	• -	•
• Dachpappen (5) 2 Lagen	• schwarz / aromatisch	• 22-092/2B	• Rückstellprobe
• Dachbeton, nicht durchbrochen	• grau / ohne Geruch	•	•
Bemerkungen: Dachpappen fest mit Dachbeton verklebt, HWL mit Kleber durchdrungen. Dachpappen mit grünlicher Besplittung.			

**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	<b>Probenehmer: M. Timpe</b>
<b>Probenbezeichnung: 22-092/3</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – zentraler Bereich	
Raum / Bauteil: Dach		Probenahmepunkt: Dachrand NE	
Probenahmegerät: Hammer, Stechbeitel		Behälter: Druckbandbeutel	
<b>Material (Stärke in mm):</b>	<b>Beschreibung (Farbe / Geruch):</b>	<b>Proben:</b>	<b>Verwendung:</b>
• Aluminium-Profilblech (1)	• silbergrau / ohne Geruch	• -	• -
• PU-Schaum (50)	• gelbbraun / ohne Geruch	• 22-092/3	• EOX
• Aluminium-Profilblech (1)	• silbergrau / ohne Geruch	• -	• -
<b>Bemerkungen: -</b>			



**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	<b>Probenehmer: M. Timpe</b>
Probenbezeichnung: <b>22-092/6</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau SE	
Raum / Bauteil: Vorbereitungsraum R 112 / Fußboden		Probenahmepunkt: Raumecke	
Probenahmegerät: Kernbohrer Ø 100 mm		Behälter: Druckbandbeutel	
Material (Stärke in mm):	Beschreibung (Farbe / Geruch):	Proben:	Verwendung:
• textiler Belag (5)	• braun / ohne Geruch	• -	• -
• Ausgleichsmasse (2)	• hellgrau / ohne Geruch	• -	• -
• Betonestrich (40)	• grau / ohne Geruch	• 22-092/6A	• TR LAGA II.1.4
• Sperrpappe „Ruberoid“ (2)	• schwarz / aromatisch	• 22-092/6B	• Rückstellprobe
• HWL (35)	• graubraun / ohne Geruch	• -	• -
• HWL (35)	• graubraun / ohne Geruch	• -	• -
• Sperrpappe „Ruberoid“ (5)	• schwarz / aromatisch	• 22-092/6C	• PAK, Asbest
• Rohbeton, nicht durchbrochen	• grau / ohne Geruch	• -	• -
Bemerkungen: Mischprobe Betonestrich aus Proben 22-092/6A, 22-092/7A, 22-092/8A, 22-092/9A, 22-092/13A, 22-092/14A und 22-092/15A; untere Sperrpappe klebt fest am Rohbeton!			

**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	<b>Probenehmer: M. Timpe</b>
<b>Probenbezeichnung: 22-092/7</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NE	
Raum / Bauteil: WC Damen R 126 / Fußboden		Probenahmepunkt: Raumecke	
Probenahmegerät: Kernbohrer Ø 100 mm		Behälter: Druckbandbeutel	
<b>Material (Stärke in mm):</b>	<b>Beschreibung (Farbe / Geruch):</b>	<b>Proben:</b>	<b>Verwendung:</b>
• Fliese (8)	• hellbraun / ohne Geruch	• -	• -
• Betonestrich (75)	• grau / ohne Geruch	• 22-092/7A	• TR LAGA II.1.4
• Sperrpappe (7) mehrlagig	• schwarz / aromatisch	• 22-092/7B	• PAK, Asbest
• Rohbeton bis 50 gebohrt, nicht durchbohrt	• grau / ohne Geruch	• -	• -
Bemerkungen: Mischprobe Betonestrich aus Proben 22-092/6A, 22-092/7A, 22-092/8A, 22-092/9A, 22-092/13A, 22-092/14A und 22-092/15A; Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton			

**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	<b>Probenehmer: M. Timpe</b>
Probenbezeichnung: <b>22-092/8</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NE	
Raum / Bauteil: Waschraum R 160 / Fußboden		Probenahmepunkt: Raumecke	
Probenahmegerät: Kernbohrer Ø 100 mm		Behälter: Druckbandbeutel	
Material (Stärke in mm):	Beschreibung (Farbe / Geruch):	Proben:	Verwendung:
• Fliese (8)	• hellbraun / ohne Geruch	• -	• -
• Betonestrich (60)	• grau / ohne Geruch	• 22-092/8A	• TR LAGA II.1.4
• Sperrpappe (8) mehrlagig	• schwarz / aromatisch	• 22-092/8B	• PAK, Asbest
• Rohbeton (95)	• grau / ohne Geruch	• -	• -
• Füllsand	• braun / ohne Geruch	• -	• -
Bemerkungen: Mischprobe Betonestrich aus Proben 22-092/6A, 22-092/7A, 22-092/8A, 22-092/9A, 22-092/13A, 22-092/14A und 22-092/15A; Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton			

**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	Probenehmer: M. Timpe
Probenbezeichnung: <b>22-092/9</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NW	
Raum / Bauteil: Stuhllager R 138 / Fußboden		Probenahmepunkt: Raumecke	
Probenahmegerät: Kernbohrer Ø 100 mm		Behälter: Druckbandbeutel	
Material (Stärke in mm):	Beschreibung (Farbe / Geruch):	Proben:	Verwendung:
• Terrazzo (40)	• grau-bunt / ohne Geruch	• -	• -
• Betonestrich (75)	• grau / ohne Geruch	• 22-092/9A	• TR LAGA II.1.4
• Sperrpappe (10) mehrlagig	• schwarz / aromatisch	• 22-092/9B	• Asbest
• Rohbeton (75)	• grau / ohne Geruch	• -	• -
• Füllsand	• braun / ohne Geruch	• -	• -
Bemerkungen: Mischprobe Betonestrich aus Proben 22-092/6A, 22-092/7A, 22-092/8A, 22-092/9A, 22-092/13A, 22-092/14A und 22-092/15A; Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton			

**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	<b>Probenehmer: M. Timpe</b>
<b>Probenbezeichnung: 22-092/10</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NW	
Raum / Bauteil: Sportmethodisches Kabinett R 177 / Fußboden		Probenahmepunkt: Raumecke	
Probenahmegerät: Kernbohrer Ø 100 mm		Behälter: Druckbandbeutel	
<b>Material (Stärke in mm):</b>	<b>Beschreibung (Farbe / Geruch):</b>	<b>Proben:</b>	<b>Verwendung:</b>
• Holzparkett (20)	• braun / ohne Geruch	• -	• -
• Sperrpappe „Ruberoid“ (3)	• schwarz / aromatisch	• 22-092/10A	• Rückstellprobe
• Betonestrich (50)	• grau / ohne Geruch	• 22-092/10B	• TR LAGA II.1.4
• Betonestrich (30)	• grau / ohne Geruch		
• Sperrpappe „Ruberoid“ (10) mehrlagig	• schwarz / aromatisch	• 22-092/10C	• PAK, Asbest
• Rohbeton (120)	• grau / ohne Geruch	• -	• -
• Füllsand	• braun / ohne Geruch	• -	• -
<b>Bemerkungen: Mischprobe Betonestrich aus Proben 22-092/10B, 22-092/11B und 22-092/12B; Sperrpappen kleben fest am Betonestrich und Rohbeton</b>			

**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	<b>Probenehmer: M. Timpe</b>
<b>Probenbezeichnung: 22-092/11</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – zentraler Bereich	
Raum / Bauteil: große Halle R 171 / Fußboden		Probenahmepunkt: Hallenmitte	
Probenahmegerät: Kernbohrer Ø 100 mm		Behälter: Druckbandbeutel	
Material (Stärke in mm):	Beschreibung (Farbe / Geruch):	Proben:	Verwendung:
• Holzparkett (20)	• braun / ohne Geruch	• -	• -
• Lagerhölzer (40)	• braun / ohne Geruch	• -	• -
• Sperrpappe „Ruberoid“ (2)	• schwarz / aromatisch	• 22-092/11A	• Asbest
• Betonestrich (55)	• grau / ohne Geruch	• 22-092/11B	• TR LAGA II.1.4
• Sperrpappe (15) mehrlagig	• schwarz / aromatisch	• 22-092/11C	• PAK, Asbest
• Rohbeton (200)	• grau / ohne Geruch	• -	• -
• Füllsand	• braun / ohne Geruch	• -	• -
Bemerkungen: Mischprobe Betonestrich aus Proben 22-092/10B, 22-092/11B und 22-092/12B; Sperrpappen kleben fest am Betonestrich und Rohbeton			



### Probenahmeprotokoll Baustoffproben

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	Probenehmer: M. Timpe
Probenbezeichnung: <b>22-092/12</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NE	
Raum / Bauteil: Geräteraum R 156 / Fußboden		Probenahmepunkt: Raummitte	
Probenahmegerät: Kernbohrer Ø 100 mm		Behälter: Druckbandbeutel	
Material (Stärke in mm):	Beschreibung (Farbe / Geruch):	Proben:	Verwendung:
• Holzparkett (20)	• braun / ohne Geruch	• -	• -
• Sperrpappe (3)	• schwarz / aromatisch	• 22-092/12A	• Rückstellprobe
• Betonestrich (55)	• grau / ohne Geruch	• 22-092/12B	• TR LAGA II.1.4
• Sperrpappe „Ruberoid“ (8) mehrlagig	• schwarz / aromatisch	• 22-092/12C	• Rückstellprobe
• Rohbeton (110)	• grau / ohne Geruch	• -	• -
• Füllsand	• braun / ohne Geruch	• -	• -
Bemerkungen: Mischprobe Betonestrich aus Proben 22-092/10B, 22-092/11B und 22-092/12B; Sperrpappen kleben fest am Betonestrich und Rohbeton			

**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	<b>Probenehmer: M. Timpe</b>
<b>Probenbezeichnung: 22-092/13</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NE	
Raum / Bauteil: Flur R 165 / Fußboden		Probenahmepunkt: vor Waschraum R 160	
Probenahmegerät: Kernbohrer Ø 100 mm		Behälter: Druckbandbeutel	
<b>Material (Stärke in mm):</b>	<b>Beschreibung (Farbe / Geruch):</b>	<b>Proben:</b>	<b>Verwendung:</b>
• Terrazzo (40)	• grau-bunt / ohne Geruch	• -	• -
• Betonestrich (85)	• grau / ohne Geruch	• 22-092/13A	• TR LAGA II.1.4
• Sperrpappe (7) mehrlagig	• schwarz / aromatisch	• 22-092/13B	• PAK, Asbest
• Rohbeton (70)	• grau / ohne Geruch	• -	• -
• Füllsand	• braun / ohne Geruch	• -	• -
<b>Bemerkungen: Mischprobe Betonestrich aus Proben 22-092/6A, 22-092/7A, 22-092/8A, 22-092/9A, 22-092/13A, 22-092/14A und 22-092/15A; Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton</b>			

**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	<b>Probenehmer: M. Timpe</b>
<b>Probenbezeichnung: 22-092/14</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NE	
Raum / Bauteil: Waschraum R 147 / Fußboden		Probenahmepunkt: Raumecke	
Probenahmegerät: Kernbohrer Ø 100 mm		Behälter: Druckbandbeutel	
<b>Material (Stärke in mm):</b>	<b>Beschreibung (Farbe / Geruch):</b>	<b>Proben:</b>	<b>Verwendung:</b>
• Fliese (8)	• hellbraun / ohne Geruch	• -	• -
• Betonestrich (32)	• grau / ohne Geruch	• 22-092/14A	• TR LAGA II.1.4
• Sperrpappe (15) mehrlagig, mit „Ruberoid“	• schwarz / aromatisch	• 22-092/14B	• Asbest
• Rohbeton (90)	• grau / ohne Geruch	• -	• -
• Auffüllmaterial mit Betonbruch, nicht durchbrochen	• graubraun / ohne Geruch	• -	• -
Bemerkungen: Mischprobe Betonestrich aus Proben 22-092/6A, 22-092/7A, 22-092/8A, 22-092/9A, 22-092/13A, 22-092/14A und 22-092/15A; Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton			

**Probenahmeprotokoll Baustoffproben**

<b>Objekt: Sporthalle, 19370 Parchim, Sportlerweg</b>		<b>Datum: 07.06.2022</b>	<b>Probenehmer: M. Timpe</b>
Probenbezeichnung: <b>22-092/15</b>		Gebäude / Bauwerk: Sporthalle – Anbau NE	
Raum / Bauteil: Aufenthaltsraum Personal R 143 / Fußboden		Probenahmepunkt: Raumecke	
Probenahmegerät: Kernbohrer Ø 100 mm		Behälter: Druckbandbeutel	
Material (Stärke in mm):	Beschreibung (Farbe / Geruch):	Proben:	Verwendung:
• PVC-Belag (1)	• graubraun / ohne Geruch	• -	• -
• Betonestrich (50)	• grau / ohne Geruch	• 22-092/15A	• TR LAGA II.1.4
• Sperrpappe (2)	• schwarz / aromatisch	• 22-092/15B	• Rückstellprobe
• HWL (15)	• graubraun / ohne Geruch	• -	• -
• HWL (30)	• graubraun / ohne Geruch	• -	• -
• Sperrpappe (6)	• schwarz / aromatisch	• 22-092/15C	• Asbest
• Rohbeton (70)	• grau / ohne Geruch	• -	• -
• Füllsand	• graubraun / ohne Geruch	• -	• -
Bemerkungen: Mischprobe Betonestrich aus Proben 22-092/6A, 22-092/7A, 22-092/8A, 22-092/9A, 22-092/13A, 22-092/14A und 22-092/15A; Sperrpappen kleben fest am Betonestrich und Rohbeton			

**Anlage 2a**  
zum Bericht 13/22-092

Prüfbericht CBE22-004873-1 der WESSLING GmbH  
zur PAK-Analytik Dach- und Sperrpappen

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

TiR Konzept GmbH  
Herr Dr. Henner Damke  
Voßstraße 24  
18059 Rostock

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: C. Tögel  
Durchwahl: +49 30 77 507 440  
E-Mail: [Caren.Toegel@wessling.de](mailto:Caren.Toegel@wessling.de)

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE22-004873-1

Datum: 17.06.2022

Auftrag Nr.: CBE-02585-22

Auftrag: Projekt: 22-092



Caren Tögel  
Sachverständige Umwelt und Wasser  
Chemisch-technische Assistentin



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Anna Weßling, Florian  
Weßling,  
Stefan Steinhardt  
HRB 1953 AG Steinfurt



**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>22-090670-01</b>
Bezeichnung	<b>22-092/ 1A</b>
Probenart	<b>Dachpappe</b>
Probenahme durch	<b>AG</b>
Probengefäß	<b>1 Tüte</b>
Anzahl Gefäße	<b>1</b>
Eingangsdatum	<b>14.06.2022</b>
Untersuchungsbeginn	<b>14.06.2022</b>
Untersuchungsende	<b>17.06.2022</b>

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	<b>22-090670-01</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Phenanthren	3,5	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Pyren	1,7	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Chrysen	2,8	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(b)fluoranthren	2,4	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)pyren	2,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Summe quantifizierter PAK	12,4	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:  
 Anna Weßling, Florian  
 Weßling,  
 Stefan Steinhart  
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-090670-02
Bezeichnung	22-092/ 1B
Probenart	Dachpappe
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	14.06.2022
Untersuchungsbeginn	14.06.2022
Untersuchungsende	17.06.2022

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-090670-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Fluoren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Phenanthren	4,4	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Chrysen	1,5	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Benzo(b)fluoranthren	1,7	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Benzo(a)pyren	1,5	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP
Summe quantifizierter PAK	9,1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	OP



**Probeninformation**

Probe Nr.	22-090670-03
Bezeichnung	22-092/ 6C
Probenart	Dachpappe
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	14.06.2022
Untersuchungsbeginn	14.06.2022
Untersuchungsende	17.06.2022

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-090670-03	Einheit	Bezug	Methode	sS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoren	1,8	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Phenanthren	7,8	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Pyren	3,5	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)anthracen	1,6	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Chrysen	3,4	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(b)fluoranthren	3,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)pyren	1,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Summe quantifizierter PAK	23,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:  
 Anna Weßling, Florian  
 Weßling,  
 Stefan Steinhart  
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-090670-04
Bezeichnung	22-092/ 7B
Probenart	Dachpappe
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	14.06.2022
Untersuchungsbeginn	14.06.2022
Untersuchungsende	17.06.2022

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-090670-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoren	1,8	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Phenanthren	7,8	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Pyren	3,5	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Chrysen	2,1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Summe quantifizierter PAK	15,2	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:  
 Anna Weßling, Florian  
 Weßling,  
 Stefan Steinhardt  
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-090670-05
Bezeichnung	22-092/ 8B
Probenart	Dachpappe
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	14.06.2022
Untersuchungsbeginn	14.06.2022
Untersuchungsende	17.06.2022

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-090670-05	Einheit	Bezug	Methode	sS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Phenanthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Chrysen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Summe quantifizierter PAK	-/-	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:  
 Anna Weßling, Florian  
 Weßling,  
 Stefan Steinhardt  
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-090670-06
Bezeichnung	22-092/ 10C
Probenart	Dachpappe
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	14.06.2022
Untersuchungsbeginn	14.06.2022
Untersuchungsende	17.06.2022

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-090670-06	Einheit	Bezug	Methode	as
Naphthalin	1,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Phenanthren	5,2	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Chrysen	2,3	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(b)fluoranthren	2,6	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Summe quantifizierter PAK	12,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:  
 Anna Wessling, Florian  
 Wessling,  
 Stefan Steinhardt  
 HRB 1953 AG Steinfurt



**Probeninformation**

Probe Nr.	22-090670-07
Bezeichnung	22-092/ 11C
Probenart	Dachpappe
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	14.06.2022
Untersuchungsbeginn	14.06.2022
Untersuchungsende	17.06.2022

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-090670-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoren	1,5	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Phenanthren	6,8	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoranthren	1,3	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Chrysen	4,3	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(b)fluoranthren	3,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)pyren	1,5	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Summe quantifizierter PAK	19,3	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummern) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:  
 Anna Wessling, Florian  
 Wessling,  
 Stefan Steinhardt  
 HRB 1953 AG Steinfurt



**Probeninformation**

Probe Nr.	22-090670-08
Bezeichnung	22-092/ 13B
Probenart	Dachpappe
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	14.06.2022
Untersuchungsbeginn	14.06.2022
Untersuchungsende	17.06.2022

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-090670-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoren	3,3	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Phenanthren	6,5	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Chrysen	2,1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Summe quantifizierter PAK	11,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:  
 Anne Weißing, Florian  
 Weißing,  
 Stefan Steinhardt  
 HRB 1953 AG Steinfurt

#### Legende

aS      ausführender Standort      OS      Originalsubstanz      OP      WESSLING GmbH Oppin



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummern) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Anna Weißling, Florian  
Weißling,  
Stefan Steinhardt  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Anlage 2b**  
zum Bericht 13/22-092

Prüfbericht CBE22-004951-1 der WESSLING GmbH  
zur Deklarationsanalytik Betonestrich

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

TiR Konzept GmbH  
Herr Dr. Henner Damke  
Voßstraße 24  
18059 Rostock

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: C. Tögel  
Durchwahl: +49 30 77 507 440  
E-Mail: [Caren.Toegel@wessling.de](mailto:Caren.Toegel@wessling.de)

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE22-004951-1

Datum: 21.06.2022

Auftrag Nr.: CBE-02585-22

Auftrag: Projekt: 22-092



Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Anna Wessling, Florian  
Wessling,  
Stefan Steinhardt  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>22-090663-01</b>
Bezeichnung	MP 22-092/ 6A + 7A + 8A + 9A + 13A + 14A + 15A
Probenart	Beton
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 x 5L PP Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	14.06.2022
Untersuchungsbeginn	14.06.2022
Untersuchungsende	21.06.2022

**Physikalische Untersuchung**

	<b>22-090663-01</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) A	MÜ
Trockenrückstand	100,0	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) A	MÜ

**Eluaterstellung**

	<b>22-090663-01</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	90,0	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) A	MÜ
Erstellung eines Eluats	15.06.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) A	MÜ
Feuchtegehalt	0,0	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) A	MÜ

**Extraktions- und Reinigungsverfahren**

	<b>22-090663-01</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	Thermischer Aufschluss mit Rückfluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) A	MÜ
Extraktionsverfahren (KW)	Schütteln		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	MÜ
Reinigungsverfahren (KW)	Florisilsäule		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	MÜ

**Im Königswasser-Aufschluss****Elemente**

	<b>22-090663-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Blei (Pb)	13	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Chrom (Cr)	5,6	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Kupfer (Cu)	9,4	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Zink (Zn)	26	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ

**Im Königswasser-Extrakt****Elemente**

	<b>22-090663-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) A	MÜ

**Summenparameter**

	<b>22-090663-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	75	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	MÜ

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-090663-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Acenaphthylen	<0,25	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Acenaphthen	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Fluoren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Phenanthren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Anthracen	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Fluoranthren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Pyren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Chrysen	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Summe quantifizierter PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ

**Im Eluat filtriert nach CO<sub>2</sub> Begasung****Physikalische Untersuchung**

	22-090663-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert nach CO <sub>2</sub> -Begasung	5,2		EL	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	MÜ
Messtemperatur für pH-Wert nach CO <sub>2</sub> -Begasung	22,5	°C	EL	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	MÜ
elektr. Leitfähigkeit n. CO <sub>2</sub> -Begasung	361	µS/cm	EL	DIN EN 27888 (1993-11)	MÜ



**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

	22-090663-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
CO <sub>2</sub> Begasung eines Eluats	2022-06-17 14:25:14 UTC+2		EL	WES 1455	MÜ
pH-Wert	10,6		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,4	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	378	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) A	MÜ

**Anionen**

	22-090663-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	4,1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) A	MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	93	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) A	MÜ

**Elemente**

	22-090663-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Blei (Pb)	9,3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) A	MÜ

**Summenparameter**

	22-090663-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12) A	MÜ

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>22-090663-02</b>
Bezeichnung	MP 22-092/ 10B + 11B + 12B
Probenart	Beton
Probenahme durch	AG
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	14.06.2022
Untersuchungsbeginn	14.06.2022
Untersuchungsende	21.06.2022

**Physikalische Untersuchung**

	<b>22-090663-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) A	MÜ
Trockenrückstand	100,0	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) A	MÜ

**Eluaterstellung**

	<b>22-090663-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	90,0	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) A	MÜ
Erstellung eines Eluats	15.06.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) A	MÜ
Feuchtegehalt	0,0	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) A	MÜ

**Extraktions- und Reinigungsverfahren**

	<b>22-090663-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	Thermischer Aufschluss mit Rückfluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) A	MÜ
Extraktionsverfahren (KW)	Schütteln		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	MÜ
Reinigungsverfahren (KW)	Florisilsäule		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	MÜ

**Im Königswasser-Aufschluss****Elemente**

	22-090663-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	3,8	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Blei (Pb)	5,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Chrom (Cr)	7,0	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Kupfer (Cu)	6,6	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Nickel (Ni)	5,4	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ
Zink (Zn)	17	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) A	MÜ

**Im Königswasser-Extrakt****Elemente**

	22-090663-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) A	MÜ

**Summenparameter**

	22-090663-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	400	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	MÜ

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	<b>22-090663-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Acenaphthylen	<0,25	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Acenaphthen	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Fluoren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Phenanthren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Anthracen	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Fluoranthren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Pyren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Chrysen	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Benzo(a)pyren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,05	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ
Summe quantifizierter PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	MÜ

**Im Eluat filtriert nach CO<sub>2</sub> Begasung****Physikalische Untersuchung**

	<b>22-090663-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert nach CO <sub>2</sub> -Begasung	5,3		EL	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	MÜ
Messtemperatur für pH-Wert nach CO <sub>2</sub> -Begasung	22,5	°C	EL	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	MÜ
elektr. Leitfähigkeit n. CO <sub>2</sub> -Begasung	366	µS/cm	EL	DIN EN 27888 (1993-11)	MÜ

**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

	22-090663-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
CO <sub>2</sub> Begasung eines Eluats	2022-06-17 14:27:17 UTC+2		EL	WES 1455	MÜ
pH-Wert	10,4		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,4	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	301	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) A	MÜ

**Anionen**

	22-090663-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	1,2	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) A	MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	89	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) A	MÜ

**Elemente**

	22-090663-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Chrom (Cr)	34	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) A	MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) A	MÜ

**Summenparameter**

	22-090663-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12) A	MÜ

**Norm**

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

**Modifikation**

Modifikation: zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

**Legende**

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>OS</b>	Originalsubstanz	<b>TS</b>	Trockensubstanz
<b>TS</b> 40°C	Trockensubstanz TS 40°C	<b>EL</b>	Eluat	<b>EL 10:1</b>	EL 10:1
<b>MÜ</b>	WESSLING GmbH München (Neuried)				


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:  
 Anna Wessling, Florian  
 Wessling,  
 Stefan Steinhardt  
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Anlage 2c**  
zum Bericht 13/22-092

Prüfbericht CBE22-005125-1 der WESSLING GmbH  
zur EOX-Analytik PU-Schaum - Dämmung

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

 TIR Konzept GmbH  
 Herr Dr. Henner Damke  
 Voßstraße 24  
 18059 Rostock

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: C. Tögel

Durchwahl: +49 30 77 507 440

Fax: +49 30 77 507 444

 E-Mail: Caren.Toegel  
 @wessling.de

## Prüfbericht

### Projekt: 22-092

Prüfbericht Nr.	CBE22-005125-1	Auftrag Nr.	CBE-02585-22	Datum	28.06.2022
Probe Nr.	22-090673-01				
Eingangsdatum	14.06.2022				
Bezeichnung	22-092/ 3 - PU Schaum				
Probenart	Dämmmaterial				
Probenahme durch	AG				
Probengefäß	1 Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	14.06.2022				
Untersuchungsende	28.06.2022				

### Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	22-090673-01		
Bezeichnung	22-092/ 3 - PU Schaum		
Art des Trocknungsverfahrens	OS	Trocknung 105°C	
Trockensubstanz	Gew%	OS	94,1

### Summenparameter

Probe Nr.	22-090673-01		
Bezeichnung	22-092/ 3 - PU Schaum		
EOX	mg/kg	TS	10000





Prüfbericht Nr.	CBE22-005125-1	Auftrag Nr.	CBE-02585-22	Datum	28.06.2022
-----------------	----------------	-------------	--------------	-------	------------

**Abkürzungen und Methoden**

Trockenrückstand/Wassergehalt

DIN EN 14346 (2007-03)<sup>A</sup>

Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)<sup>A</sup>

Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff

DIN ISO 11465 (1996-12)<sup>A</sup>

OS

Originalsubstanz

TS

Trockensubstanz

**ausführender Standort**

Umweltanalytik Allenberg

Umweltanalytik Allenberg

Umweltanalytik München

**Norm**

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

**Modifikation**

Modifikation: zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

**Caren Tögel**

Chemisch-technische Assistentin

Sachverständige Umwelt und Wasser

Seite 2 von 2

**DAkkS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Anna Weßling, Florian Weßling,  
Stefan Steinhardt  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Sporthalle „Friedrich-Franz-Gymnasium“, Sportlerweg, 19370 Parchim**

Bau-/Geb.-Teil	Gefahrstoff und Abfallschlüssel-Nr.	Einheit	Menge	Probe	Ergebnis	Foto	Erläuterungen	Empfehlungen für Sanierung / Abbruch
<b>schwach gebundene Asbestprodukte (170601*)</b>								
Gebäude, gesamt / Teildächer Sozialtrakt NE, Anbau NW, Anbau SE	asbesthaltige Dachpappe „Ruberoid“	m <sup>2</sup>	1.214	22-092/1A (Sozialtrakt NE - obere Dachpappe)  22-092/1B (Sozialtrakt NE - untere Dachpappe)	Chrysotil-Asbest  Chrysotil-Asbest	Bilder 1, 2, 3, 4, 5, 6	Dacheindeckung Flach- dächer mit Paketen aus asbesthaltigen Dachpappen (15 mm) über / unter HWL - Dämmung (95 mm) auf Dachbeton; Untere Dachpappen fest mit Dachbeton verklebt!	TRGS 519 <sup>1)</sup>
	<b>Summe</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1.214</b>					
Anbau SE, Räume 109 bis 120 außer Flur 114 / Fußböden	asbesthaltige Sperrpappen „Ruberoid“ und asbestbehaftete Betonestriche/Rohbeton	m <sup>2</sup>	120	22-092/6C	Chrysotil-Asbest	Bild 15	Fußbodenaufbau mit Betonestrich Z 1.1 über asbesthaltigen Sperrpappen „Ruberoid“ (2 mm), 2 Lagen HWL-Dämmung (70 mm), Sperrpappe „Ruberoid (5 mm) und Rohbeton; untere Sperrpappe klebt fest am Rohbeton; Betonestrich/Rohbeton mit fest haftenden asbest- haltigen Pappen!	TRGS 519, Nr. 14
Sozialtrakt NE, Umkleide 157 bis Umkleide 161, Hallen- wart 167 / Fußböden		m <sup>2</sup>	88	22-092/8B	Chrysotil-Asbest	Bild 16	Fußbodenaufbau mit Betonestrich Z 1.1 über mehrlagigem Paket aus asbesthaltigen Sperrpappen (8 - 15 mm) und Rohbeton; Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton; Betonestrich/Rohbeton asbestbehaftet (fest haftende Pappen!)	
Sozialtrakt NE, Umkleide 146 bis Umkleide 149, Umkleide 154 / Fußböden		m <sup>2</sup>	81	22- 092/14B	Chrysotil-Asbest	Bild 17		

Bau-/Geb.-Teil	Gefahrstoff und Abfallschlüssel-Nr.	Einheit	Menge	Probe	Ergebnis	Foto	Erläuterungen	Empfehlungen für Sanierung / Abbruch
Sozialtrakt NE, Sanitäräume an Geräteräumen / Fußböden	asbesthaltige Sperrpappen „Ruberoid“ und asbestbehaftete Betonestriche/Rohbeton	m <sup>2</sup>	26	-	-	-	Fußbodenaufbau mit Betonestrich Z 1.1 über mehrlagigem Paket aus asbesthaltigen Sperrpappen (8 - 15 mm) und Rohbeton; Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton; Betonestrich/Rohbeton asbestbehaftet!	TRGS 519, Nr. 14
	<b>Summe</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>315</b>					
Zentraler Bereich, große Halle / Fußboden	asbesthaltige Sperrpappen „Ruberoid“ und Altholz A IV und asbestbehaftete Betonestriche/Rohbeton	m <sup>2</sup>	1.114	22-092/11A (obere Sperrpappe)	Chrysotil-Asbest	Bilder 13	Fußbodenaufbau mit Holzparkett (20 mm) über Lagerhölzer, asbesthaltiger Sperrpappe „Ruberoid“ (2 - 3 mm), Betonestrich Z 1.2, mehrlagigem Paket aus asbesthaltigen Sperrpappen „Ruberoid“ (8 - 15 mm) und Rohbeton;	TRGS 519, Nr. 14; Altholzverordnung
Sozialtrakt NE, Geräteräume / Fußböden		m <sup>2</sup>	161	-	-	-		
Anbau NW, Gymnastikraum 139, Kraftraum 140, Sportmethodisches Kabinett 177 / Fußböden		m <sup>2</sup>	147	22-092/10C (untere Sperrpappe)	Chrysotil-Asbest	Bild 14	Im Bereich große Halle untere Lage Sperrpappen asbestfrei Sperrpappe klebt fest am Betonestrich und Rohbeton; Betonestrich/Rohbeton asbestbehaftet (unlösbar haftende, asbesthaltige Sperrpappen)!	
	<b>Summe</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1.422</b>					
Gebäude, gesamt / Rippenheizkörper	Rippenheizkörper mit asbesthaltigen Flachdichtungen	Stück	10	-	-	-	asbesthaltige Dichtungen in Steckflanschen der einzelnen Rippenelemente	TRGS 519, Nr. 15 (Abtrennen der Bauteile)
	<b>Summe</b>	<b>Stück</b>	<b>10</b>					

Bau-/Geb.-Teil	Gefahrstoff und Abfallschlüssel-Nr.	Einheit	Menge	Probe	Ergebnis	Foto	Erläuterungen	Empfehlungen für Sanierung/Abbruch
Sicherungskasten vor Heizraum	asbesthaltige NH-Sicherung	Stück	6	-	-	Bild 8	Asbestpapierdichtung im Sockelbereich	TRGS 519, Nr. 15 (Entnehmen der Bauteile)
	<b>Summe</b>	<b>Stück</b>	<b>6</b>					
<b>Mineralfaserabfälle/Isolier- und Dämmmaterial mit schädlichen Verunreinigungen (170603*)</b>								
Gebäude, gesamt / Heizleitungen	Mineralfaserdämmung	lfd. m	835	-	-	Bilder 10, 12	PVC- Mantel, Mineralwolle "Kamilit", z.T. Steinwolle, Außen-Ø 100 - 200 mm	TRGS 521, Expositions-kategorie 3
	<b>Summe</b>	<b>lfd. m</b>	<b>835</b>					
Große Halle / Decke, Deckenheizkörper	Mineralfaserdämmung	m²	192	-	-	Bilder 11, 12	Deckenheizkörper mit KMF-Dämmauflage; 48 Stück á 4 m²	TRGS 521, Expositions-kategorie 3
	<b>Summe</b>	<b>m²</b>	<b>192</b>					
Kasse 176, Windfang 121, Foyer 122 / Zwischendecke	Mineralfaserdämmung	m²	54	-	-	Bild 9	Rasterdecke aus Gips-elementen mit Dämm-auflage aus Mineralwolle "Kamilit"	TRGS 521, Expositions-kategorie 3
	<b>Summe</b>	<b>m²</b>	<b>54</b>					
Zentralbereich Halle / Dach	Sandwichelemente mit EOX-belastetem PU-Hartschaum	m²	1.290	22-092/3	EOX: 10.000 mg/kg	Bild 7	Eindeckung Satteldach Zentralbereich mit Sand-wichplatten bestehend aus Dämmkern mit EOX - belastetem PU-Hartschaum (50 mm) zwischen Aluminium-Profilblech; FCKW-haltiges Treibmittel im Dämmkern	DGUV 101-004
	<b>Summe</b>	<b>m²</b>	<b>1.290</b>					

Bau-/Geb.-Teil	Gefahrstoff und Abfallschlüssel-Nr.	Einheit	Menge	Probe	Ergebnis	Foto	Erläuterungen	Empfehlungen für Sanierung/Abbruch
<b>Quecksilberhaltige Abfälle (200121*)</b>								
Gebäude, gesamt	Leuchtstoffröhren	Stück	120	-	-	-	quecksilberhaltige Leuchtstoffröhren inkl. PCB-haltiger Kleinkondensatoren	DGUV 101-004
	<b>Summe</b>	<b>Stück</b>	<b>120</b>					

1) Sicherheitsmaßnahmen in Anlehnung an TRGS 519, Abschnitt 16.2 („Arbeiten an Asbestzementprodukten im Freien“); Ausführung durch ein Unternehmen mit Zulassung gemäß Anhang I, 2.4.2, Abs. 4 GefStoffV;



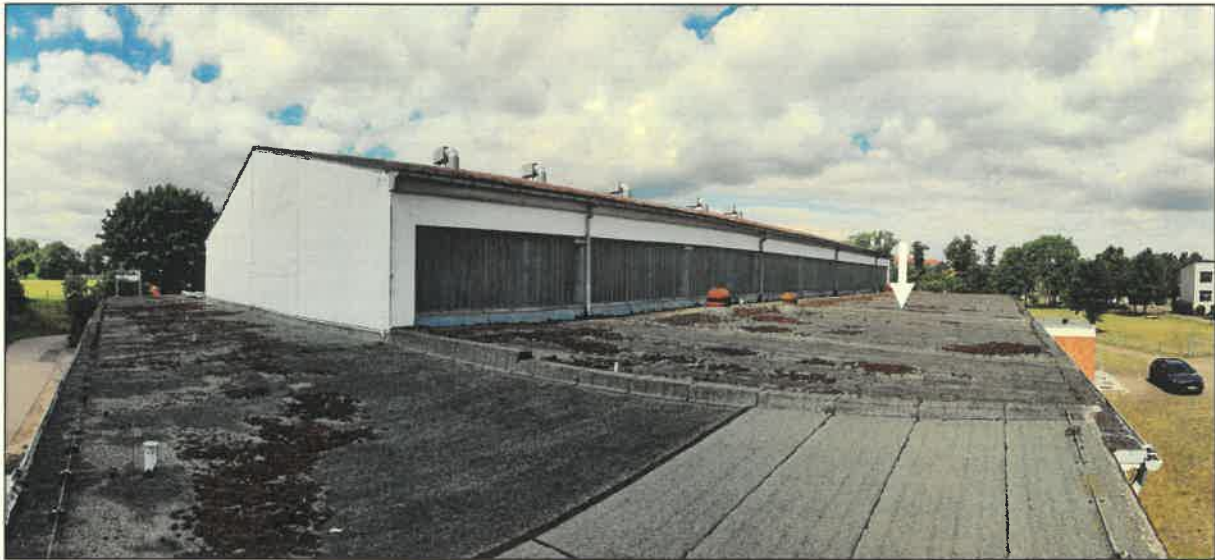
Bilder 1 und 2: Sporthalle „Friedrich-Franz-Gymnasium“ mit Blick von Nordosten (Bild 1) und von Osten (Bild 2). Dacheindeckung der randlichen Anbauten mit asbesthaltiger Dachpappe (s. auch Bilder 5 und 6).



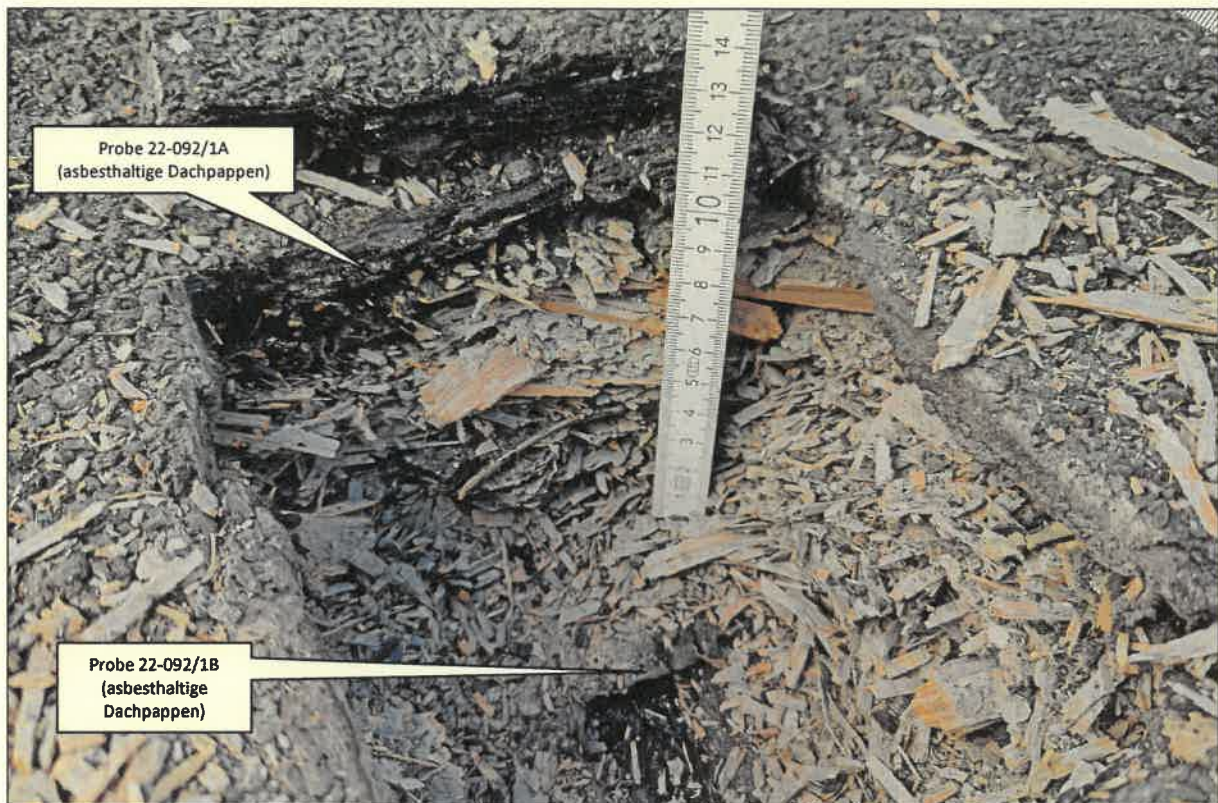


Bilder 3 und 4: Sporthalle „Friedrich-Franz-Gymnasium“ mit Blick von Süden (Bild 3) und von Westen (Bild 4). Dacheindeckung der randlichen Anbauten mit asbesthaltiger Dachpappe (s. auch Bilder 5 und 6).





**Bild 5:** Dach Sporthalle mit Blick von Osten. Eindeckung Flachdächer Anbauten mit asbesthaltigen Dachpappen. Pfeil markiert Position Dachaufschluss 22-092/1 (Detailaufnahme s. Bild 6).

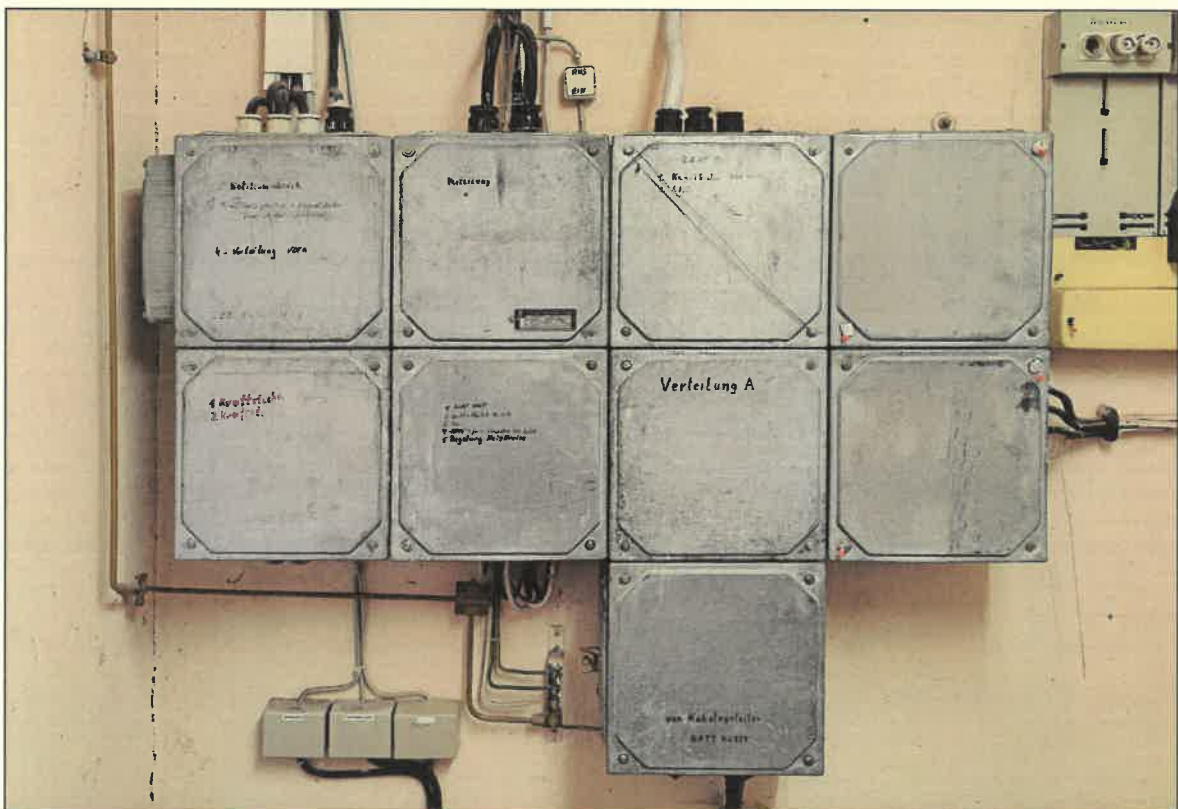


**Bild 6:** Sozialtrakt NE - Aufschluss 22-092/1 zeigt Dacheindeckung mit mehrlagigem Paket aus asbesthaltigen Dachpappen unter Bitumenschweißbahn über HWL-Dämmung, asbesthaltiger Dachpappen und Dachbeton. Untere Dachpappen fest mit Dachbeton verklebt





**Bild 7:** Sporthalle, Zentralbereich – Dacheindeckungen mit Sandwichelementen aus EOX-belastetem PU-Schaum zwischen Profilblechen.



**Bild 8:** Sozialtrakt NE , Vorraum Heizungsraum – Sicherungskasten mit asbesthaltigen NH-Sicherungen.

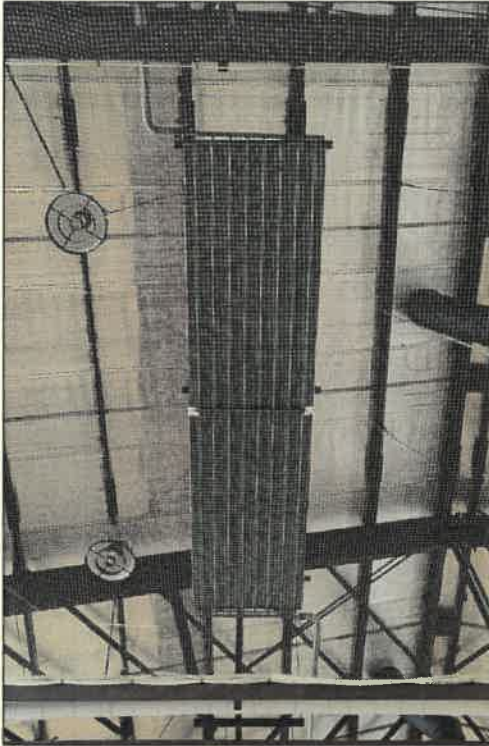


Bild 9:  
Foyer 122 – Rasterdecke aus  
Gipselementen mit Dämmauflage  
aus Mineralwolle "Kamilit".



Bild 10:  
Geräteraum 156 – Heizleitungen  
mit PVC-Mantel und Dämmung aus  
Mineralwolle „Kamilit“.





**Bild 11:**  
Zentraler Bereich, große Halle –  
Deckenheizplatten mit KMF-  
Dämmauflage.



**Bild 12:** Zentraler Bereich, große Halle – Deckenbereich mit Deckenheizplatten mit KMF-Dämmauflage und Heizleitungen mit Dämmung aus Mineralwolle „Kamilit“. Fußbodenaufbau mit Holzparkett (Altholz A IV) und asbesthaltigen Sperrpappen „Ruberoid“ (s. auch Bild 13).

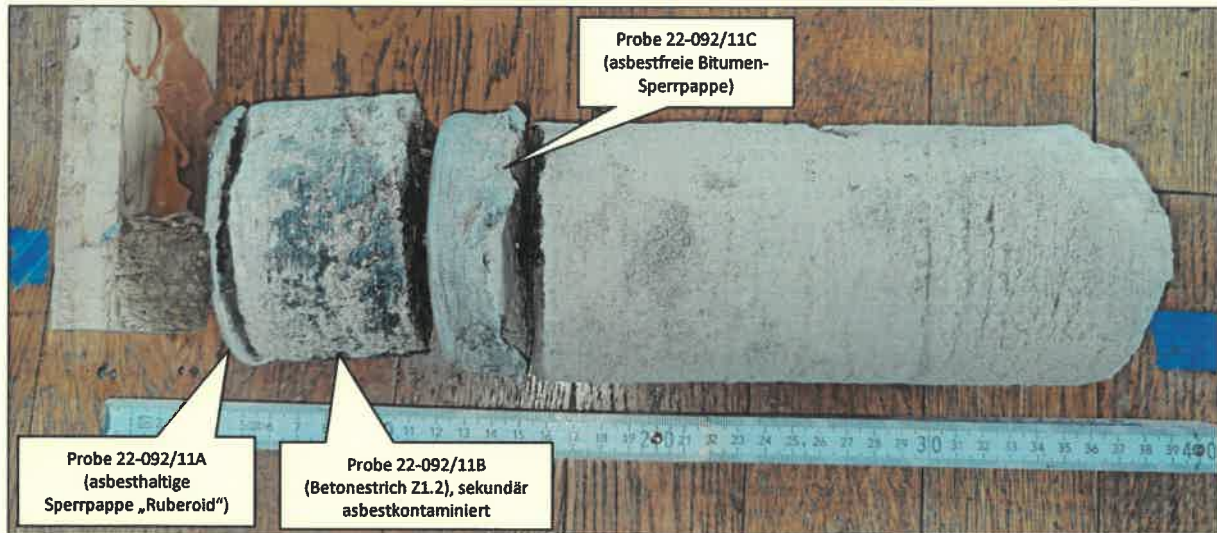


Bild 13: Zentraler Bereich, große Halle – Kernbohrung 22-092/11 zeigt Fußbodenaufbau mit Holzparkett über Lagerhölzer, asbesthaltiger Sperrpappe „Ruberoid“, asbestkontaminiertem Betonestrich Z 1.2, mehrlagigem Paket aus asbestfreien Bitumen-Sperrpappen und Rohbeton.

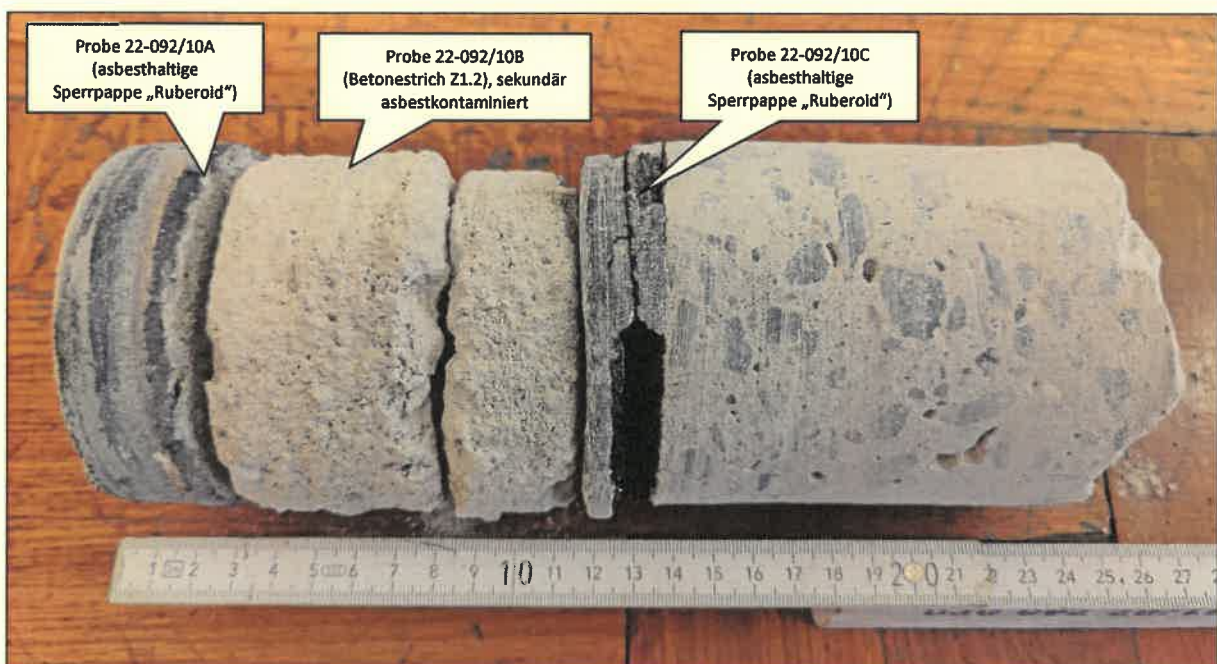


Bild 14: Anbau NW, Sportmethodisches Kabinett R 177 – Kernbohrung 22-092/10 zeigt Fußbodenaufbau mit Holzparkett über asbesthaltiger Sperrpappe „Ruberoid“, asbestkontaminiertem Betonestrich Z 1.2, mehrlagigem Paket aus asbesthaltigen Sperrpappen „Ruberoid“ und asbestkontaminiertem Rohbeton.



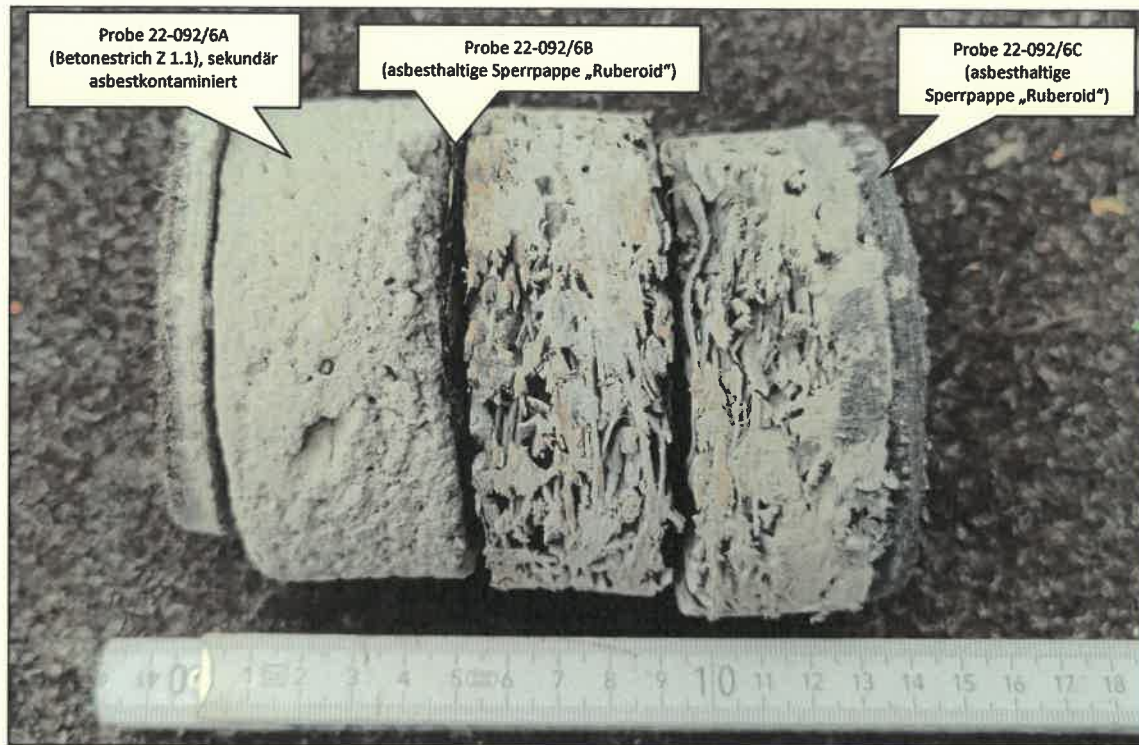


Bild 15: Anbau SE, Vorbereitungsraum R 112 – Kernbohrung 22-092/6 zeigt Fußbodenaufbau Fußbodenaufbau mit asbestkontaminiertem Betonestrich Z 1.1 über asbesthaltigen Sperrpappen „Ruberoid“, 2 Lagen HWL-Dämmung, Sperrpappe „Ruberoid“ und asbestkontaminiertem Rohbeton.

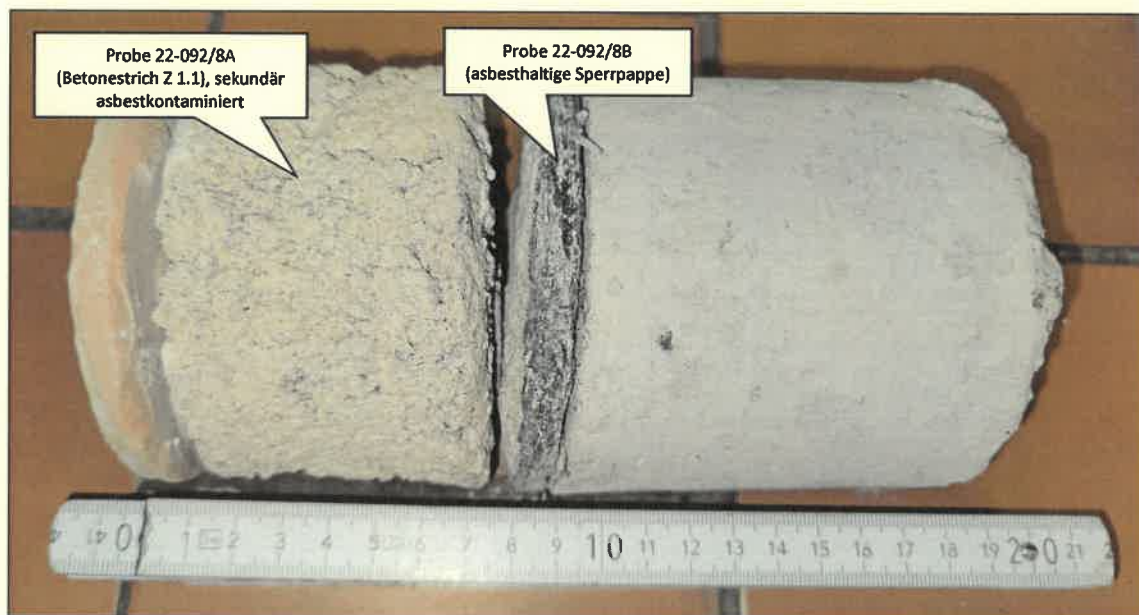
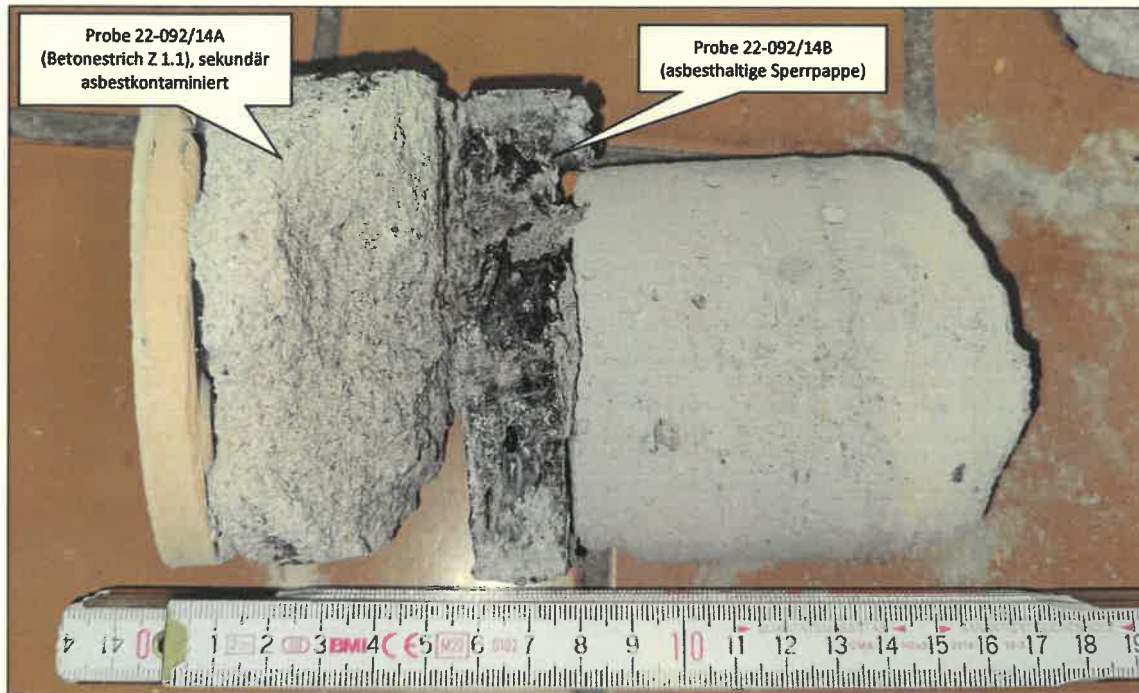
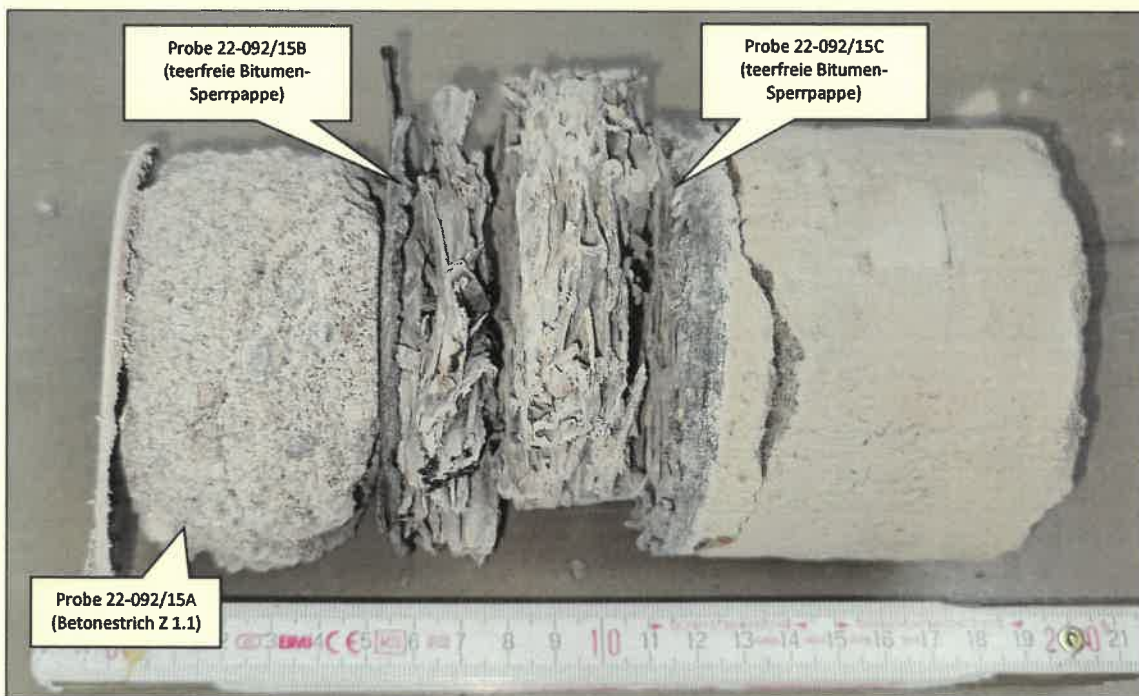


Bild 16: Anbau NE, Waschraum R 160 – Kernbohrung 22-092/8 zeigt Fußbodenaufbau Fußbodenaufbau mit asbestkontaminiertem Betonestrich Z 1.1 über asbesthaltigen Sperrpappen und asbestkontaminiertem Rohbeton.



**Bild 17:** Anbau NE, Waschraum R 147 – Kernbohrung 22-092/14 zeigt Fußbodenaufbau Fußbodenaufbau mit asbestkontaminiertem Betonestrich Z 1.1 über asbesthaltigen Sperrpappen und asbestkontaminiertem Rohbeton.



**Bild 18:** Anbau NE, Aufenthaltsraum Personal R 143 – Kernbohrung 22-092/15 zeigt Fußbodenaufbau mit Betonestrich Z 1.1 über teerfreier Bitumen-Sperrpappe, HWL-Dämmung und teer- und asbestfreier Sperrpappe.



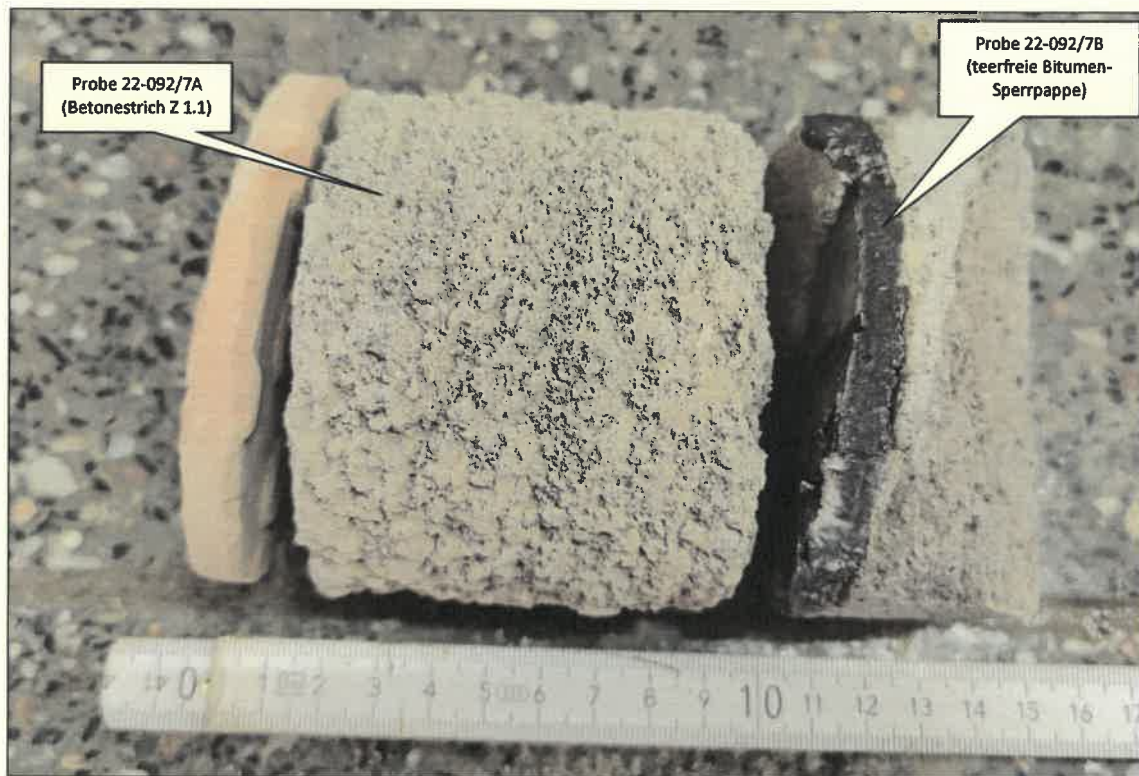


Bild 19: Anbau NE, WC Damen R 126 – Kernbohrung 22-092/7 zeigt Fußboden-  
aufbau mit Betonestrich Z 1.1 über teer- und asbestfreier Bitumen-  
Sperrpappe und Rohbeton.

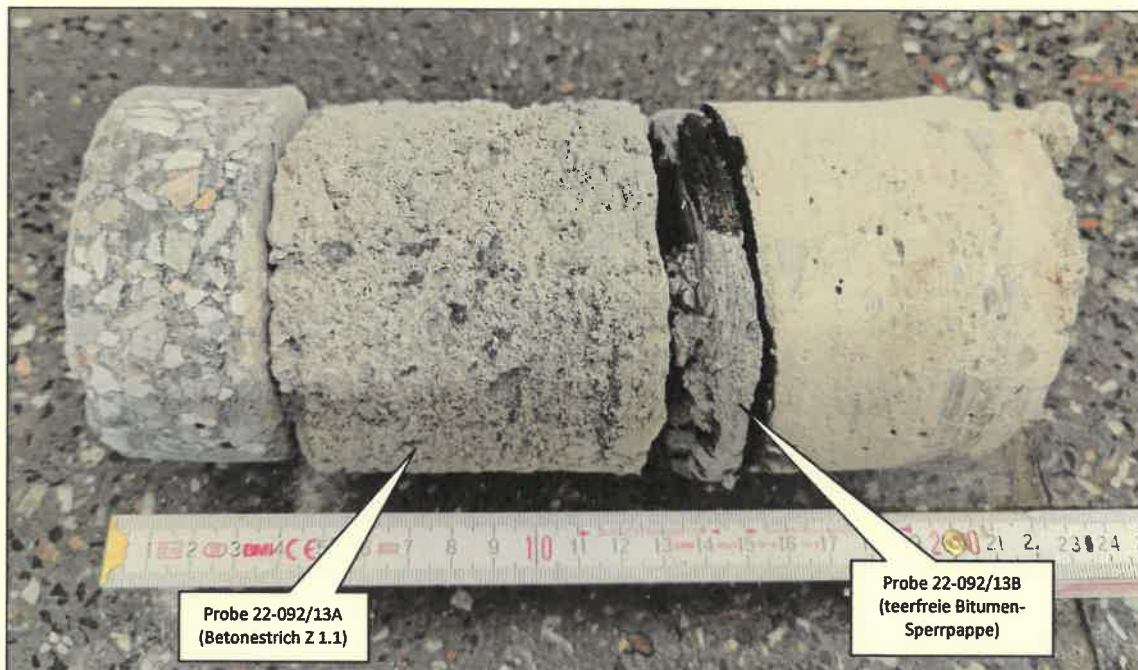
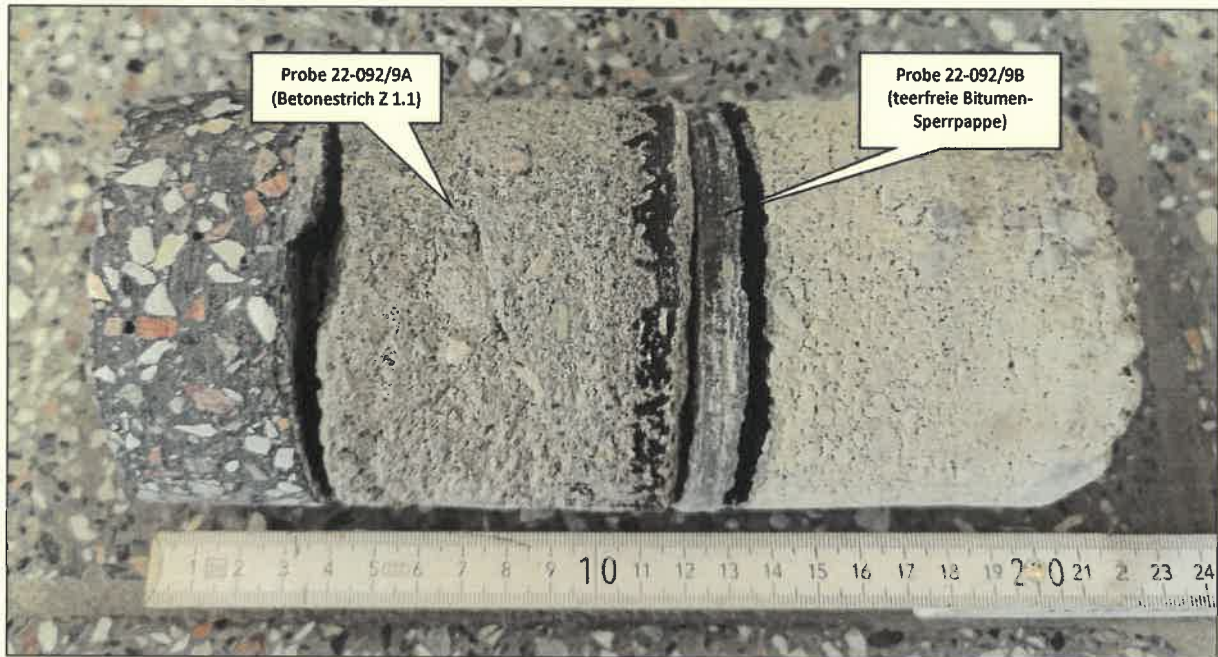


Bild 20: Anbau NE, Flur R 165 – Kernbohrung 22-092/13 zeigt Fußbodenaufbau  
mit Terrazzo über Betonestrich Z 1.1 über teer- und asbestfreier  
Bitumen-Sperrpappe und Rohbeton.

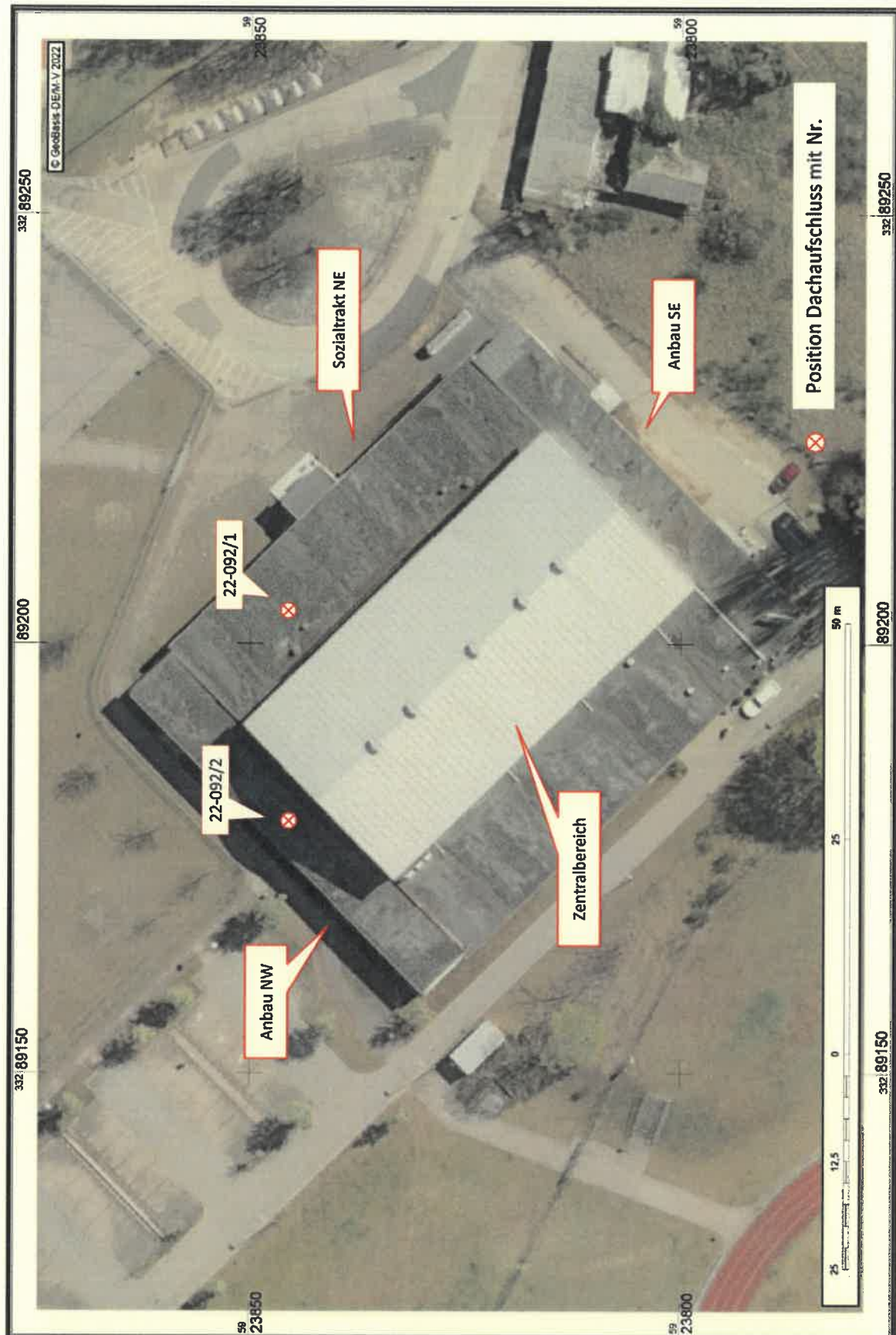


**Bild 21:** Anbau NW, Stuhllager R 138 – Kernbohrung 22-092/9 zeigt Fußboden-  
aufbau mit Terrazzo über Betonestrich Z 1.1 über teer- und asbestfreier  
Bitumen-Sperrpappe und Rohbeton.

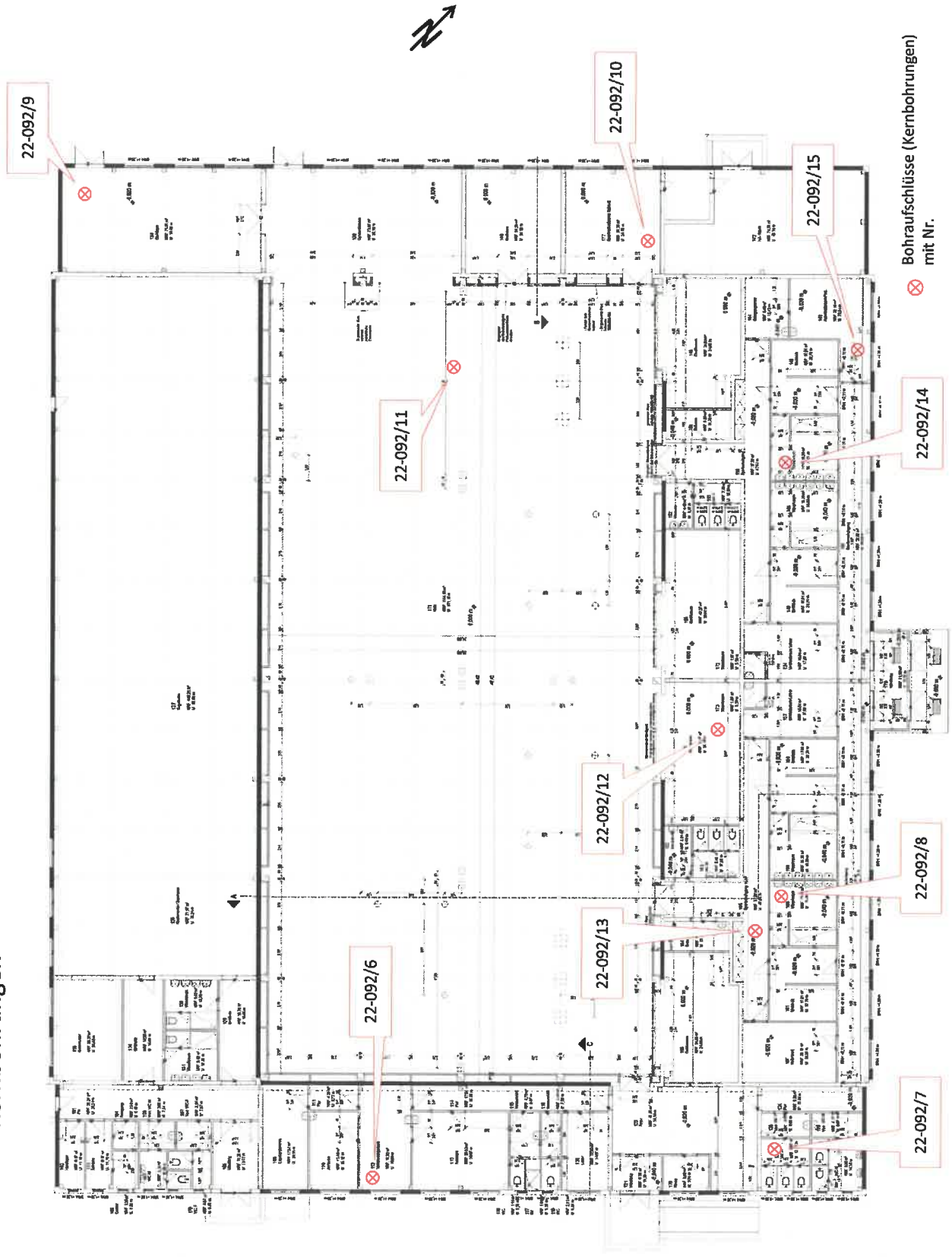


**Anlage 5**  
zum Bericht 13/22-092

**Lageplan – Übersicht mit Position**  
**Dachaufschlüsse**  
(Quelle: Gaia\_Befliegung 04/2020)



# Anlage 6: Sporthalle „Franz-Friedrich-Gymnasium“ - Bestandsplan mit Lage der Probenahme- Kernbohrungen



# Anlage 7: Sporthalle „Franz-Friedrich-Gymnasium“ - Bestandsplan mit Kennzeichnung Fußbodenaufbauten mit asbesthaltiger Sperrpappe

