



Ergebnisprotokoll Nr. 20190548 / 11 - 1
über die physikalische Untersuchung von Luftproben nach VDI-Richtlinie 3492
- orientierende Messung -

Auftraggeber (AG): Gemeinde Hoppegarten
Lindenallee 14
15366 Hoppegarten

Ansprechpartner:
Herr Buchhorn
Tel.: 03342 / 393216

Objekt: Kita Kinderkiste
von-Canstein-Straße 2
15366 Hoppegarten

Auftragnehmer (AN): NovaBiotec Dr. Fechter GmbH
Goerzallee 305e
14167 Berlin

Tel.: 030 / 84 718 - 410
Fax: 030 / 84 718 - 450
E-Mail: support@novabiotec.de

Probenahmedatum: 06.11.2019
Probenehmer: D. Täuber
Probeneingang Labor: 07.11.2019

Aufgabenstellung und Probenbezeichnung

Tab. 1: Vergebene Labornummern.

Bezeichnung der Proben durch den Auftragnehmer		Labornummer
LP 1	Luftprobe 1: Innenraumluft EG, Flur rechts vor Vorräumen Bestimmung anorganischer faserförmiger Partikel Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren nach VDI Richtlinie 3492	48798

Durch den Gesamtverband Schadstoffsanierung e.V. (GVSS) zertifizierter
Schadstoff Sanierungsfachplaner/ -gutachter.
Zertifikat-Registrier-Nummer: SFPG 002.2-2016, gültig bis 21.12.2019.

Sachkunde nach DGUV Regel 101-004 (BGR128), TRGS 519 und LAGA PN 98,
SiGeKo nach RAB 30 Anl. C,
Zulassung nach IfSG §44ff., Hygieneschulung nach VDI 6022.



10. DEZ. 2025

Fortsetzung Tab. 1: Vergebene Labornummern.

LP 2	Luftprobe 2: Innenraumluft EG, Zimmer 2 Bestimmung anorganischer faserförmiger Partikel Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren nach VDI Richtlinie 3492	48799
LP 3	Luftprobe 3: Innenraumluft EG, Zimmer 4 Bestimmung anorganischer faserförmiger Partikel Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren nach VDI Richtlinie 3492	48800
LP 4	Luftprobe 4: Innenraumluft EG, Turnhalle Bestimmung anorganischer faserförmiger Partikel Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren nach VDI Richtlinie 3492	48801

Untersuchungsergebnisse

Labornummer: 48798

Messaufgabe gemäß Asbestrichtlinie. Pkt. 5 und VDI-Richtlinie 3492:

<input checked="" type="checkbox"/>	Messaufgabe 1	Messung zur Bestandsaufnahme, Status quo
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2a	Erfolgskontrolle vorläufiger Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2b	Kontrollmessung vor Aufhebung der Schutzmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2c	Erfolgskontrollmessung der Sanierung vor erneuter Nutzung
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 3	Kontrollmessung zum Schutz Dritter

Probenahmedaten (gemäß Probenahmeprotokoll):

Messpunkt:	1 EG, Flur rechts vor Vorräumen		
Probenahmegerät:	APC PNA 384	Datum der Probenahme:	06.11.2019
effektive Filterfläche:	380 mm ²	Messdauer:	8 h 00 min
Filterkopf-Nummer:	294	Luftdurchsatz:	3,684 m ³

Filterauswertung auf Fasern der Länge $L > 5 \mu\text{m}$ mittels Rasterelektronenmikroskopie (REM) und energiedispersiver Röntgenspektroskopie (EDX):

Bildfeldgröße [mm²] 0,00921
 Ausgewertete Filterfläche [mm²] 1,0

Messergebnisse:

Faserart	Anzahl der gefundenen Fasern (gewichtet)	berechnete Faserkonzentration [F/m ³]	Obergrenze 95%-Vertrauensbereich [F/m ³]
Asbest gesamt	0	< 100	310
Amphibol	0	< 100	310
Chrysotil	0	< 100	310
Gips	0	< 100	
sonstige anorganische	3	310	910
KMF oder Produktfaser	3	310	910

ausgewertete Bildfelder: 109
 ausgewertetes Luftvolumen: 9,7 Liter

1 gefundene Faser entspricht rechnerisch einer Konzentration von 103 F/m³.

Die tatsächliche Konzentration liegt unter Annahme einer Poissonverteilung mit 95%iger Wahrscheinlichkeit innerhalb des Vertrauensbereichs.

Labornummer: 48799

Messaufgabe gemäß Asbestrichtlinie. Pkt. 5 und VDI-Richtlinie 3492:

<input checked="" type="checkbox"/>	Messaufgabe 1	Messung zur Bestandsaufnahme, Status quo
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2a	Erfolgskontrolle vorläufiger Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2b	Kontrollmessung vor Aufhebung der Schutzmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2c	Erfolgskontrollmessung der Sanierung vor erneuter Nutzung
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 3	Kontrollmessung zum Schutz Dritter

Probenahmedaten (gemäß Probenahmeprotokoll):

Messpunkt:	2 EG, Zimmer 2				
Probenahmegerät:	APC PNA 384	Datum der Probenahme:	06.11.2019		
effektive Filterfläche:	380 mm ²	Messdauer:	8	h	00 min
Filterkopf-Nummer:	428	Luftdurchsatz:	3,686	m ³	

Filterauswertung auf Fasern der Länge $L > 5 \mu\text{m}$ mittels Rasterelektronenmikroskopie (REM) und energiedispersiver Röntgenspektroskopie (EDX):

Bildfeldgröße [mm²] 0,00921
 Ausgewertete Filterfläche [mm²] 1,0

Messergebnisse:

Faserart	Anzahl der gefundenen Fasern (gewichtet)	berechnete Faserkonzentration [F/m ³]	Obergrenze 95%-Vertrauensbereich [F/m ³]
Asbest gesamt	1	100	580
Amphibol	1	100	580
Chrysotil	0	< 100	310
Gips	0	< 100	
sonstige anorganische	1	310	580
KMF oder Produktfaser	1	310	580

ausgewertete Bildfelder: 109
 ausgewertetes Luftvolumen: 9,7 Liter

1 gefundene Faser entspricht rechnerisch einer Konzentration von 103 F/m³.

Die tatsächliche Konzentration liegt unter Annahme einer Poissonverteilung mit 95%iger Wahrscheinlichkeit innerhalb des Vertrauensbereichs.

Labornummer: 48800

Messaufgabe gemäß Asbestrichtlinie. Pkt. 5 und VDI-Richtlinie 3492:

<input checked="" type="checkbox"/>	Messaufgabe 1	Messung zur Bestandsaufnahme, Status quo
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2a	Erfolgskontrolle vorläufiger Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2b	Kontrollmessung vor Aufhebung der Schutzmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2c	Erfolgskontrollmessung der Sanierung vor erneuter Nutzung
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 3	Kontrollmessung zum Schutz Dritter

Probenahmedaten (gemäß Probenahmeprotokoll):

Messpunkt:	3 EG, Zimmer 4		
Probenahmegerät:	APC PNA 384	Datum der Probenahme:	06.11.2019
effektive Filterfläche:	380 mm ²	Messdauer:	8 h 00 min
Filterkopf-Nummer:	316	Luftdurchsatz:	3,726 m ³

Filterauswertung auf Fasern der Länge $L > 5 \mu\text{m}$ mittels Rasterelektronenmikroskopie (REM) und energiedispersiver Röntgenspektroskopie (EDX):

Bildfeldgröße [mm²] 0,00921

Ausgewertete Filterfläche [mm²] 1,0

Messergebnisse:

Faserart	Anzahl der gefundenen Fasern (gewichtet)	berechnete Faserkonzentration [F/m ³]	Obergrenze 95%-Vertrauensbereich [F/m ³]
Asbest gesamt	0	< 100	310
Amphibol	0	< 100	310
Chrysotil	0	< 100	310
Gips	0	< 100	
sonstige anorganische	0	< 100	310
KMF oder Produktfaser	0	< 100	310

ausgewertete Bildfelder: 109

ausgewertetes Luftvolumen: 9,8 Liter

1 gefundene Faser entspricht rechnerisch einer Konzentration von 102 F/m³.

Die tatsächliche Konzentration liegt unter Annahme einer Poissonverteilung mit 95%iger Wahrscheinlichkeit innerhalb des Vertrauensbereichs.

Labornummer: 48801

Messaufgabe gemäß Asbestrichtlinie. Pkt. 5 und VDI-Richtlinie 3492:

<input checked="" type="checkbox"/>	Messaufgabe 1	Messung zur Bestandsaufnahme, Status quo
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2a	Erfolgskontrolle vorläufiger Maßnahmen
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2b	Kontrollmessung vor Aufhebung der Schutzmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 2c	Erfolgskontrollmessung der Sanierung vor erneuter Nutzung
<input type="checkbox"/>	Messaufgabe 3	Kontrollmessung zum Schutz Dritter

Probenahmedaten (gemäß Probenahmeprotokoll):

Messpunkt:	4 EG, Turnhalle				
Probenahmegerät:	APC PNA 384	Datum der Probenahme:	06.11.2019		
effektive Filterfläche:	380 mm ²	Messdauer:	8	h	00 min
Filterkopf-Nummer:	77	Luftdurchsatz:	3,838	m ³	

Filterauswertung auf Fasern der Länge $L > 5 \mu\text{m}$ mittels Rasterelektronenmikroskopie (REM) und energiedispersiver Röntgenspektroskopie (EDX):

Bildfeldgröße [mm²] 0,00921

Ausgewertete Filterfläche [mm²] 1,0

Messergebnisse:

Faserart	Anzahl der gefundenen Fasern (gewichtet)	berechnete Faserkonzentration [F/m ³]	Obergrenze 95%-Vertrauensbereich [F/m ³]
Asbest gesamt	0	< 100	300
Amphibol	0	< 100	300
Chrysotil	0	< 100	300
Gips	0	< 100	
sonstige anorganische	0	< 100	300
KMF oder Produktfaser	0	< 100	300

ausgewertete Bildfelder: 109

ausgewertetes Luftvolumen: 10,1 Liter

1 gefundene Faser entspricht rechnerisch einer Konzentration von 99 F/m³.

Die tatsächliche Konzentration liegt unter Annahme einer Poissonverteilung mit 95%iger Wahrscheinlichkeit innerhalb des Vertrauensbereichs.

Hinweise:

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Probenahme- bzw. Eingangsdatum und dem Berichtsdatum.

Die Probenahmeprotokolle liegen vor und können auf Verlangen vorgelegt werden.



Kurzbewertung

Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an den vom ehem. Bundesgesundheitsamt (BGA) 1981 empfohlenen Richtwert für Asbestfasern in Innenräumen von deutlich unter 1.000 F/m³ Raumluft. Dieser wurde für die Messung:

	unterschritten	überschritten
LP 1 (48798) EG, Flur rechts vor Vorräumen	X	
LP 2 (48799) EG, Zimmer 2	X	
LP 3 (48800) EG, Zimmer 4	X	
LP 4 (48801) EG, Turnhalle	X	

Die Obergrenze des Vertrauensbereichs lag bei:

LP 1 (48798) EG, Flur rechts vor Vorräumen	910	F/m ³ Raumluft
LP 2 (48799) EG, Zimmer 2	580	F/m ³ Raumluft
LP 3 (48800) EG, Zimmer 4	310	F/m ³ Raumluft
LP 4 (48801) EG, Turnhalle	300	F/m ³ Raumluft

Die KMF-Faserkonzentration/en im untersuchten Bereich erfordern aufgrund des/r Messergebnis/se/s

- keine Maßnahmen.
- organisatorische Maßnahmen.
- betriebliche Maßnahmen.
- sofortige Maßnahmen / Sperrung.

NovaBiotec Dr. Fechter GmbH
Berlin, den 12.11.2019


 David Täuber
 (Projektleiter Innenraumschadstoffe)

NovaBiotec
 Dr. Fechter GmbH
 Goerzallee 305c
 14167 Berlin
www.novabiotec.de




 Andrea Prestel
 (Probenmanagement)



Anhang 1: Probenahme- und Analyseverfahren

Probenahme: VDI-Richtlinie 3492; SOP LF 0119-0002
Analytik: VDI-Richtlinie 3492

Die Analysen wurden im Unterauftrag beim akkreditierten Prüflaboratorium SGS Institut Fresenius GmbH unter der Auftragsnummer 5162043 durchgeführt.

Volkmann, Nancy

Von: David Täuber <taeuber@novabiotec.de>
Gesendet: Dienstag, 12. November 2019 15:28
An: Volkmann, Nancy
Betreff: AW: Raumluftechnische Untersuchung
Anlagen: 20190548_Gemeinde Hoppegarten_von-Canstein-Str 2_LPN KMF.pdf

Sehr geehrte Frau Volkmann,
in Vertretung von Herrn Buchhorn schicken wir Ihnen anbei vorab den Scan des Untersuchungsberichtes. Das Original folgt per Post.

Wie Sie sehen werden, wurden KMF- und Asbestfasern in zwei Räumen nachgewiesen. Die Konzentrationen liegen jedoch unterhalb des vergleichenden Richtwertes für Asbestfasern. Demnach ist nicht von einer relevanten Faserbelastung auszugehen.

Es ist jedoch erstaunlich, dass wir eine Amphibolasbestfaser in der Luftprobe aus Zimmer 2 nachgewiesen haben. Solche Fasern können von Baumaterialien im Objekt herrühren, aber auch in selteneren Fällen von Außen eingetragen werden. Wir empfehlen deswegen ggf. zu prüfen, ob Asbestmaterialien im Objekt verbaut sind und, ob von diesen ggf. in Zukunft eine Belastungssituation ausgehen kann. Hierzu könnten wir Ihnen eine Katastererfassung anbieten.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
David Täuber

NovaBiotec Dr. Fechter GmbH
Herr D. Täuber
Projektleiter Innenraumschadstoffe
Goerzallee 305e
D-14167 Berlin

Tel.: 030 / 84718 – 420
Fax: 030 / 84718 – 450
E-Mail: taeuber@novabiotec.de
URL: www.novabiotec.de

Geschäftsführer:
Bert Kühl
HRB 65940 Berlin
USt.-IdNr. DE191412433 (VAT No)
Steuer-Nr. 29/429/01557



**Untersuchen – Bewerten –
Planen – Überwachen**
Eingetragen im Unternehmer- und
Lieferantenverzeichnis der
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
(ULV Nr. 13720).



Von: Buchhorn, Mario [mailto:Mario.Buchhorn@gemeinde-hoppegarten.de]

Gesendet: Dienstag, 12. November 2019 15:13

An: David Täuber

Betreff: Automatische Antwort: Raumluftechnische Untersuchung

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin bis auf Weiteres nicht im Hause. Aus Gründen des Datenschutzes wird Ihre Email nicht weitergeleitet. In dringenden Fällen melden Sie sich bitte bei Frau Volkmann unter

Telefon: +49 3342 393-227 nancy.volkmann@gemeinde-hoppegarten.de.

Mit freundlichen Grüßen

Buchhorn