

Bestandsbebauung

Jugendzentrum Startloch Schimmelreiterweg 1, 22149 Hamburg

Schadstoffkataster vor Sanierung



Gutachten

Holger Hansen

26. Mai 2021

Auftraggeber:
Mo Re Architekten PartGmbB
Fee Möhrle - Tobias Martin Reinhardt
Neuer Kamp 30
20357 Hamburg

Auftrag/Vertrag: Ihr Auftrag vom 29.04.2021
Projektnummer: 2021015
Telefon: (040) 85 90 31
E-Mail: hansen@hibu-hh.de

2021015G01

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung / Auftrag	3
2. Ortstermin, Unterlagen, Probenverzeichnis	3
2.1 Ortstermin	3
2.2 Unterlagen	3
2.3 Untersuchungsmethode	4
3. Zusammenfassung Schadstofffunde	4
3.1 Asbest	4
3.2 PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)	6
3.3 PCB (Polychlorierte Biphenyle)	6
3.4 KMF (Künstliche Mineralfasern)	6
3.5 Biologische Arbeitsstoffe / Gefährdungen	8
3.6 HBCD / POP-haltige Produkte (persistente organische Schadstoffe)	8
3.7 Sonstige Schadstoffe	8
4. Bestandsaufnahme	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Hauptgebäude	9
4.3 südliche Gebäude / Musik und Turnbereich	11
4.4 Veranstaltungsgebäude / Disco	14
5. Bewertungen, Entsorgungs- und Sanierungshinweise	16
5.1 Asbestmaterialien	16
5.2 Materialien aus alter Mineralwolle	17
5.3 PAK-haltige Materialien	17

Anlagenverzeichnis

Anhang 1:	Probenverzeichnis und Analysenergebnisse, 2 Seiten
Anhang 2:	Lagepläne, 1 Seite
Anhang 3:	Analysenergebnisse PAK, 3 Seiten

1. Aufgabenstellung / Auftrag

Auf dem Gelände des Jugendzentrum Startloch, im Schimmelreiterweg 1 in 22149 Hamburg, sollen die Bestandsbebauungen saniert und revitalisiert werden. Bei den Bestandsbebauungen handelt es sich um drei Gebäude, dem Hauptgebäude mit Büro- und Aufenthaltsräumen, dem südlichen Gebäude, welches als Musik und Turnbereich genutzt wird, sowie dem Veranstaltungsgebäude, welches als Disco genutzt wird.

Unser Büro wurde mit der Erstellung eines Asbest- und Schadstoffkatasters beauftragt. Vor Beginn der Sanierungsarbeiten soll ermittelt werden, ob schadstoffhaltige Baustoffe, die vor der Sanierung auszubauen bzw. zu separieren sind, vorhanden sind.

Außer Asbestmaterialien sollen die im Bauwesen häufig vorkommenden Schadstoffe KMF (Künstliche Mineralfasern), Teerprodukte (PAK - polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) und PCB-Produkte (polychlorierte Biphenyle), POP-haltige Produkte (persistente organische Schadstoffe), nutzungsspezifische Kontaminationen sowie biologische Gefährdungen erfasst werden.

Zum Untersuchungszeitpunkt sind die Flächen vollständig vermietet und in Nutzung. Die Erstellung von Bauteilöffnungen war nur eingeschränkt möglich.

Die Öffnung der Dächer ist zu einem späteren Zeitpunkt durchzuführen, da auf Grund der Witterung ein sicheres Verschließen der Dachöffnungen nach der Probenahme unsererseits nicht gewährleistet werden konnte. Vor Öffnung der Dachflächen ist zu klären, ob eine Dachdeckfirma beauftragt werden soll, um unsere Dachöffnungen professionell zu verschließen, oder ob ein provisorisches Verschließen unsererseits ausreichend ist.

2. Ortstermin, Unterlagen, Probenverzeichnis

2.1 Ortstermin

Die Untersuchungen vor Ort erfolgten am 04.05.2021 durch M.Sc. Katharina Bilitz, Asbest-Sachkundige gemäß TRGS 519 und durch M.Sc. Jonas Reinhard, Asbest-Sachkundiger gemäß TRGS 519.

2.2 Unterlagen

Grundrisse, sowie eine Übersichtsskizze der Gebäude, standen uns zur Verfügung (siehe Anlage 2).

2.3 Untersuchungsmethode



Für die Erstellung von Asbestkatastern hat das Bauordnungsamt Hamburg (ABH-B03) mit Schreiben vom 05.06.96 Mindeststandards für die Untersuchung baulicher Anlagen auf Asbest aufgestellt, welche als Grundlage für die Untersuchungen dienen. Die Untersuchung der Putzproben wurde analog der Vorgaben von Schulbau Hamburg (SBH) vorgenommen.

Im Zuge des Ortstermins werden die für den Abbruch vorgesehenen Gebäude- bzw. Bauteile untersucht, dabei erfolgt im ersten Schritt eine visuelle Prüfung, bei potentiell schadstoffverdächtigen Bauteilen / Baustoffen werden im zweiten Schritt detailliertere Untersuchungen durchgeführt und ggf. Proben entnommen und analysiert. Im Anhang 1 sind die entnommenen Proben mit den zugehörigen Untersuchungsergebnissen aufgelistet.

3. Zusammenfassung Schadstofffunde

3.1 Asbest

Im Objekt wurden folgende Asbestprodukte / asbesthaltige Bauteile bzw. Anlagen lokalisiert:

Asbest			
Ort	Produkt	Verwendungszweck / Bemerkungen	Foto
Alle Gebäude (exemplarische Darstellung)	Kitt	Asbesthaltiger Kitt zwischen Gliedern alter Rippenheizkörper Pauschal als asbesthaltig eingestuft, typisches Asbestprodukt	
Alle Gebäude, hauptsächlich Kriechkeller und Haustechnik (exemplarische Darstellung)	Asbesthaltige Flansche und Dichtungen	vereinzelt Dichtungen an alten Rohrleitungen Altbestand, pauschal als asbesthaltig eingestuft	

Alle Gebäude (exemplarische Darstellung)	Asbestpappe	Asbestpappe in alten Brandschutztüren Pauschal als asbesthaltig eingestuft, typisches Asbestprodukt	
Südliches Gebäude, Küche, südöstliche Wand	asbesthaltige Putz und Spachtelmassen	asbesthaltige Putz und Spachtelmassen	
Hauptgebäude, Abstellkammer, Fußboden	Flexplatten und schwarzer Kleber	Asbesthaltige Flexplatten und asbesthaltiger Kleber im Fußbodenaufbau Pauschal als asbesthaltig eingestuft, typische Asbestprodukte	

Potentiell asbesthaltige Materialien der Dachaufbauten sind vor Beginn der Arbeiten nachzuuntersuchen.

3.2 PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)

Im Objekt wurden keine teerhaltigen Materialien lokalisiert. Bei den beprobten und untersuchten Materialien handelt es sich um Bitumenprodukte.

Grundsätzlich können Teerprodukte, die bei der Untersuchung nicht erfasst wurden, im Baukörper vorhanden sein:

Außen erdberührte Bereiche, bspw. als Teeranstriche/Schwarzanstriche. Beim Bearbeiten dieser Bauteile ist auf derartige Produkte zu achten und diese sind bei Auffälligkeit getrennt zu halten und gegebenenfalls auf deren PAK-Gehalt zu untersuchen.

Potentiell teerhaltige Materialien der Dachaufbauten sind vor Beginn der Arbeiten nachzuuntersuchen.

3.3 PCB (Polychlorierte Biphenyle)

Es wurden keine PCB-verdächtigen Materialien lokalisiert.

Kondensatoren: Hinweise auf alte Kondensatoren ergaben sich bei der Begehung nicht. Falls in nur selten genutzten Räumen, z.B. in Kriechkellern oder Abseiten, noch einzelne alte Leuchtstofflampen eingebaut sind und dort alte Kondensatoren vorhanden sein sollten, so können diese beim Ausbau anhand der Typenbezeichnungen durch Vergleich mit Listen des ZVEI auf eventuelle PCB-Haltigkeit überprüft werden.




3.4 KMF (Künstliche Mineralfasern)

KMF-Materialien wurden bei der Untersuchung vor Ort in ihrer prinzipiellen Verwendung aufgenommen, sie sind hauptsächlich als Rohrleitungsisolierung, sowie als Dämmung in Leichtbauwänden und in Abhangdecken vorhanden.

Bei den lokalisierten Verwendungen handelt es sich augenscheinlich um „alte“ Mineralwollen (vor 1996, als K1B-Material einzustufen), bei später erfolgten Umbauarbeiten ist darauf zu achten, dass das Einbaujahr klar dokumentiert ist, ansonsten ist eine Einstufung als Altprodukt vorzunehmen.

Soweit beim Abbruch in einzelnen Bereichen, z.B. an unzugänglichen Stellen, eine Mineralwollisolierung festgestellt wird, ist diese ebenfalls als Altprodukt einzustufen (soweit nicht eindeutig dokumentiert später als 1996 eingebaut) und dann ordnungsgemäß auszubauen und zu entsorgen.

Im Objekt wurden folgende KMF-Materialien lokalisiert.


Nicht bzw. nicht an jeder Einzelstelle untersuchte KMF-Materialien/Bereiche		Alte Mineralwollen können pauschal als krebserzeugend K1B eingestuft werden	
Ort	Produkt	Verwendungszweck / Bemerkungen	Foto
Alle Gebäude, Kriechkeller (exemplarische Darstellung)	Mineralwolle	Dämmung/ Isolierung um Rohrleitungen Einstufung als Altbestand, K1B-Material (bis Baujahr 2000)	
Südliches Gebäude, Küche, Fußboden (exemplarische Darstellung)	Mineralwolle	Dämmung im Fußbodenaufbau Einstufung als Altbestand, K1B-Material (bis Baujahr 2000)	 

3.5 Biologische Arbeitsstoffe / Gefährdungen

Grundsätzlich fallen unter die biologischen Gefährdungen hauptsächlich Schimmelpilze und Kontaminationen durch Tiere (Tauben, Marder, Ratten, etc.). In dem Gebäude wurden keine biologischen Arbeitsstoffe / Gefährdungen lokalisiert.

3.6 HBCD / POP-haltige Produkte (persistente organische Schadstoffe)

Im Objekt wurden folgende HBCD-haltigen Produkte lokalisiert.

HBCD			
Ort	Produkt	Verwendungszweck / Bemerkungen	Foto
Veranstaltungs- gebäude (Disco) (exemplarische Darstellung)	Polystyrol	Polystyrol-Dämmung im Fußbodenaufbau HBCD: 1.300 mg/kg	

3.7 Sonstige Schadstoffe

Sonstige Schadstoffe			
Ort	Produkt	Verwendungszweck	Bemerkungen
Dächer und Inneneinbauten	Konstruktions- hölzer, Holzschalung, etc.	Holzschutz wie z.B. PCP, Lindan o.ä.	Keine Untersuchung, soweit kein direkter Hinweis, Einstufung als AIV Holz gemäß AltholzV
Verkleidung Innen- und Außen- Bereiche	Holzverkleidung, Holzfenster und - türen	Holzschutz / Lackierung, etc.	Keine Untersuchung, soweit kein direkter Hinweis, Einstufung als AII Holz gemäß AltholzV
Kriechkeller	Leuchtstoffröhren	Quecksilber	Pauschale Einstufung

4. Bestandsaufnahme

4.1 Allgemeines

Die Bestandsbebauung besteht aus drei Gebäuden, dem Hauptgebäude mit Räumen für die Gruppenleiter, dem südlichen Gebäude, welches als Musik und Turnbereich genutzt wird, sowie dem Veranstaltungsgebäude, welches als Disco genutzt wird. Alle drei Gebäude sind einstöckig und mit einem Kriechkeller ausgestattet.

Es erfolgt eine zusammenfassende Beschreibung für die Bauteile der Objekte, auf Besonderheiten wird explizit eingegangen.

Die Objekte sind zum Zeitpunkt der Probenahme vollständig in Nutzung. Bauteilöffnungen wurden exemplarisch durchgeführt. Die Öffnung der Dächer ist zu einem späteren Zeitpunkt durchzuführen.

4.2 Hauptgebäude

Fassade

Die Fassade ist aus Stahlbetonstützen aufgebaut. Zwischen den Betonstützen sind betonierte Fassadenbereiche sowie Bereiche aus Mauerwerk vorhanden.

Das Mauerwerk ist nicht verputzt. Eine Dämmung konnte nicht lokalisiert werden. Aufgrund der laufenden Nutzung erfolgte keine Öffnung der Fassade.

Dach

Das Objekt verfügt über ein Pultdach aus Dachpappe auf einer Betonkonstruktion. Laut Bestandsunterlagen soll das Dach keine Dämmung besitzen. Eine Dachöffnung konnte auf Grund der bestehenden Nutzung nicht durchgeführt werden.

Die Dachpappe kann sowohl asbesthaltig, als auch PAK-haltig sein. Vor Beginn von Arbeiten am Dach ist eine Nachuntersuchung für potentiell schadstoffhaltige Baustoffe durchzuführen.

Fußböden

Im Kriechkeller ist der Boden nicht befestigt (Lehmboden). Eine flächige Betonsohle, Estrich oder Bodenbeläge sind nicht vorhanden.

Im übrigen Gebäude besteht der Fußboden aus verschiedenen Oberbelägen wie Teppich oder Linoleum. Teilweise ist Parkett vorhanden. Es wurden exemplarische Öffnungen der Oberbeläge durchgeführt. Unter dem Teppich und dem Linoleum konnte kein schadstoffverdächtiger Kleber lokalisiert werden.

In dem Flur sowie den Nassbereichen (Küche, Badezimmer) sind Fliesen im Dickbettmörtel vorhanden. Hier besteht kein Schadstoffverdacht. Der Fußboden wurde in dem Damen-WC exemplarisch geöffnet.

Der Fußbodenaufbau stellt sich im Damen-WC folgendermaßen dar (von oben nach unten):

- Fliese (kein Schadstoffverdacht)
- Dickbettmörtel (kein Schadstoffverdacht)
- Zementestrich (5 cm, kein Schadstoffverdacht)
- Schwarzabdichtung (1,5 cm, kein Asbest nachweisbar, PAK unter Nachweisgrenze)
- Beton

In der Abstellkammer (Raum Zugang Kriechkeller) sind Flexplatten und schwarzer Kleber vorhanden. Das Material wird pauschal als asbesthaltig eingestuft, da es sich hierbei um typische Asbestprodukte handelt.

Decken

Im Kriechkeller besteht die Decke aus unverputztem Beton.

In dem übrigen Objekt sind Abhangdecken aus Holz oder Gipskarton vorhanden. Die Etagendecke besteht aus Beton. Eine Dämmung auf den Abhangdecken konnte nicht lokalisiert werden.

Wände

Im Kriechkeller bestehen die Wände aus unverputztem Mauerwerk (Kalksandstein o.ä.).

Im übrigen Gebäude sind die Wände massiv aus Mauerwerk erbaut und mit Farbe versehen. Putz und Spachtelmassen sind nur vereinzelt vorhanden. Es wird davon ausgegangen, dass die Putz- und Spachtelmassen nachträglich aufgebracht wurden. Exemplarisch wurde in der Küche des südlichen Gebäudes das Wandmaterial (Putz / Spachtelmasse) untersucht. In der Materialprobe konnte Chrysotil (Weißasbest) nachgewiesen werden. Sämtliche vorhandene Putze und Spachtelmassen werden auf Basis des Untersuchungsergebnisses als asbesthaltig eingestuft.

Vereinzelt sind Leichtbauwände aus Holz oder Gipskarton vorhanden. Eine Dämmung aus Mineralwolle konnte nicht lokalisiert werden.

In den Nassbereichen (Badezimmer und Küche) sind Fliesenschilder vorhanden. Die Fliesenkleber wurden beprobt und in einer Mischprobe, sowie in einer Einzelprobe analysiert. In den analysierten Proben konnte kein Asbest nachgewiesen werden.

Fenster / Türen

Die Türen und Fenster bestehen aus Holzwerkstoffen mit Silikondichtungen. Hier besteht kein Schadstoffverdacht.

Die Fensterbänke bestehen aus Holzwerkstoffen oder Naturstein.

Es ist eine Brandschutztür im Übergangsbereich zum Veranstaltungsgebäude (Disco) vorhanden. Diese wird pauschal als asbesthaltig eingestuft, da es sich um ein typisches Asbestprodukt handelt.

Haustechnik

Die Fernwärmezentrale befindet sich in dem angrenzenden Schulgebäude und ist somit kein Bestandteil dieser Untersuchung.

Teilweise (vor allem im Kriechkeller) sind Leuchtstoffröhren vorhanden. Diese können Quecksilber enthalten und werden pauschal als quecksilberhaltiger Altbestand eingestuft.

In dem gesamten Objekt sind Rippenheizkörper vorhanden. Da sich zwischen den Gliedern alter Rippenheizkörper asbesthaltige Dichtungen befinden, werden die Rippenheizkörper pauschal als asbesthaltig eingestuft.

Die Rohrleitungen bestehen aus Almetall. Vereinzelt können asbesthaltige Flachdichtungen an alten Rohrleitungen vorhanden sein.

Die Dämmung der Rohre besteht größtenteils aus Mineralwolle unter einer Gipsmanschette o.ä., die mit einem schwarzen Anstrich versehen ist. Die Mineralwolle wird pauschal als Altbestand, K1B-Material, eingestuft. Der schwarze Anstrich wurde exemplarisch beprobt und untersucht. In der entnommenen Materialprobe war kein Asbest nachweisbar. Der PAK-Gehalt ist unterhalb der Nachweisgrenze (PAK: <0,5 mg/kg), das Material wird daher als teerfrei eingestuft.

Einige Rohre wurden bereits durch neue Kunststoffrohre ersetzt. Teilweise ist eine neue Dämmung aus Schaumstoff vorhanden. Hier besteht kein Schadstoffverdacht.

4.3 südliche Gebäude / Musik und Turnbereich

Fassade

Das Gebäude ist in Massivbauweise mit einem Stahlbetonskelett errichtet. Zwischen den Betonstützen sind betonierte Fassadenbereiche sowie Bereiche aus massivem Mauerwerk vorhanden.

Das Mauerwerk ist nicht verputzt. Eine Dämmung konnte nicht lokalisiert werden. Aufgrund der laufenden Nutzung erfolgte keine Öffnung der Fassade.

Dach

Das Objekt verfügt über ein Pultdach aus Dachpappe auf einer Betonkonstruktion. Laut Bestandsunterlagen soll das Dach keine Dämmung besitzen. Eine Dachöffnung konnte auf Grund der bestehenden Nutzung nicht durchgeführt werden.

Die Dachpappe kann sowohl asbesthaltig, als auch PAK-haltig sein. Vor Beginn von Arbeiten am Dach ist eine Nachuntersuchung für potentiell schadstoffhaltige Baustoffe durchzuführen.

Fußböden

Im Kriechkeller ist der Boden nicht befestigt (Lehmboden). Eine flächige Betonsohle, Estrich oder Bodenbeläge sind nicht vorhanden.

Im übrigen Gebäude sind verschiedene Oberbeläge, z.B. Teppich oder Linoleum, vorhanden. Teilweise ist Parkett vorhanden. Es wurden exemplarische Öffnungen der Oberbeläge durchgeführt. Unter dem Teppich und dem Linoleum konnte kein schadstoffverdächtiger Kleber lokalisiert werden.

In den Nassbereichen (Küche, Badezimmer) sind Fliesen vorhanden. Der Fußboden wurde in dem Damen-WC und der Küche exemplarisch geöffnet.

Der Fußbodenaufbau stellt sich im Badezimmer folgendermaßen dar (von oben nach unten):

- Fliese (kein Schadstoffverdacht)
- Fliesenkleber (kein Asbest nachweisbar)
- Zementestrich (5 cm, kein Schadstoffverdacht)
- Beton

Der Fußbodenaufbau stellt sich in der Küche folgendermaßen dar (von oben nach unten):

- Fliese (kein Schadstoffverdacht)
- Fliesenkleber (kein Asbest nachweisbar)
- Zementestrich (4 cm, kein Schadstoffverdacht)
- Ölpapier (kein Schadstoffverdacht)
- Mineralwolle (0,5 cm, K1B-Material)
- Beton

Die Fliesenkleber wurden auf Asbest analysiert. Es konnte kein Asbest nachgewiesen werden. Die Mineralwolle, die in der Küche im Fußbodenaufbau gefunden wurde, wird pauschal als Altbestand K1B-Material eingestuft.

Decken

Im Kriechkeller besteht die Decke aus unverputztem Beton.

In dem übrigen Objekt sind Abhangdecken aus Holz oder Gipskarton vorhanden. Die Etagendecke besteht aus Beton. Eine Dämmung aus Mineralwolle konnte nicht lokalisiert werden.

Wände

Im Kriechkeller sind die Wände massiv aus Kalksandstein erbaut.

Im übrigen Gebäude sind die Wände aus massivem Mauerwerk und mit Farbe versehen. Putz und Spachtelmassen sind nur vereinzelt vorhanden. Es wird davon ausgegangen, dass die Putz- und Spachtelmassen nachträglich aufgebracht wurden. Exemplarisch wurde in der Küche des südlichen Gebäudes das Wandmaterial (Putz / Spachtelmasse) untersucht. In der Materialprobe konnte Chrysotil (Weißasbest) nachgewiesen werden.

In den Nassbereichen (Badezimmer und Küche) sind Fliesenschilder vorhanden. Die Fliesenkleber wurden beprobt und in Einzelproben analysiert. In den analysierten Proben konnte kein Asbest nachgewiesen werden.

Fenster / Türen

Die Türen und Fenster bestehen aus Holzwerkstoffen mit Silikondichtungen. Hier besteht kein Schadstoffverdacht.

Die Fensterbänke bestehen aus Holzwerkstoffen oder Naturstein.

Es ist eine Brandschutztür vorhanden. Diese wird pauschal als asbesthaltig eingestuft, da es sich um ein typisches Asbestprodukt handelt.

Haustechnik

Die Fernwärmezentrale befindet sich in dem angrenzenden Schulgebäude und ist somit nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Teilweise (vor allem im Kriechkeller) sind Leuchtstoffröhren vorhanden. Diese können Quecksilber enthalten und werden pauschal als Altbestand eingestuft.

In dem gesamten Objekt sind Rippenheizkörper vorhanden. Da sich zwischen den Gliedern alter Rippenheizkörper asbesthaltige Dichtungen befinden, werden die Rippenheizkörper pauschal als asbesthaltig eingestuft.

Die Rohrleitungen bestehen aus Almetall. Vereinzelt können asbesthaltige Flachdichtungen an alten Rohrleitungen vorhanden sein.

Die Dämmung der Rohre besteht größtenteils aus Mineralwolle unter einer Gipsmanschette o.ä., die mit einem schwarzen Anstrich versehen ist. Die Mineralwolle wird pauschal als Altbestand, K1B-Material, eingestuft. Der schwarze Anstrich wurde exemplarisch beprobt und untersucht. In der entnommenen Materialprobe war kein Asbest nachweisbar. Der PAK-Gehalt ist unterhalb der Nachweisgrenze (PAK: <0,5 mg/kg), das Material wird daher als teerfrei eingestuft.

Einige Rohre wurden bereits durch neue Kunststoffrohre ersetzt. Teilweise ist eine neue Dämmung aus Schaumstoff vorhanden. Hier besteht kein Schadstoffverdacht.

4.4 Veranstaltungsgebäude / Disco

Fassade

Die Fassade ist aus Stahlbetonstützen aufgebaut. Zwischen den Betonstützen sind betonierte Fassadenbereiche sowie Bereiche aus massivem Mauerwerk vorhanden.

Das Mauerwerk ist nicht verputzt. Eine Dämmung konnte nicht lokalisiert werden.

Dach

Das Objekt verfügt über ein Pultdach aus Dachpappe auf einer Betonkonstruktion. Laut Bestandsunterlagen soll das Dach keine Dämmung besitzen. Eine Dachöffnung konnte auf Grund der bestehenden Nutzung nicht durchgeführt werden.

Die Dachpappe kann sowohl asbesthaltig, als auch PAK-haltig sein. Vor Beginn von Arbeiten am Dach ist eine Nachuntersuchung für potentiell schadstoffhaltige Baustoffe durchzuführen.

Fußböden

Im Kriechkeller ist der Boden nicht befestigt (Lehmboden). Eine flächige Betonsohle, Estrich oder Bodenbeläge sind nicht vorhanden.

Im übrigen Gebäude sind Fliesen gleicher Bauart vorhanden. Exemplarisch wurde eine Fußbodenöffnung in dem Veranstaltungsraum durchgeführt.

Der Fußbodenaufbau stellt sich im Veranstaltungsraum unter dem Tresen folgendermaßen dar (von oben nach unten):

- Fliese (kein Schadstoffverdacht)
- Fliesenkleber (kein Asbest nachweisbar)
- Fliese (kein Schadstoffverdacht)
- Fliesenkleber (kein Asbest nachweisbar)
- Fliese (kein Schadstoffverdacht)
- Fliesenkleber (kein Asbest nachweisbar)
- Zementestrich (4 cm, kein Schadstoffverdacht)
- Gummi-Abdichtung (0,5 cm, kein Schadstoffverdacht)
- Polystyrol (2 cm, HBCD-haltig)
- Beton

Die Fliesenkleber wurden beprobt und in einer Mischprobe auf Asbest analysiert. Es konnte kein Asbest nachgewiesen werden. Das Polystyrol weist einen HBCD-Gehalt von 1.300 mg/kg auf. Damit unterliegt das Material der Nachweispflicht, ist aber nicht als gefährlicher Abfall einzustufen. Die Gummiabdichtung ist nicht schadstoffverdächtig.

Decken

Im Kriechkeller besteht die Decke aus unverputztem Beton.

In dem übrigen Objekt ist eine Dämmung aus Noppenschaumstoff als Lärmschutz vorhanden. Hier besteht kein Schadstoffverdacht. Die Etagendecke besteht aus Beton. Eine Dämmung aus Mineralwolle konnte nicht lokalisiert werden.

Wände

Im Kriechkeller sind die Wände massiv aus Kalksandstein erbaut.

Im übrigen Gebäude sind die Wände massiv aus Mauerwerk erbaut und mit Farbe versehen. Putz und Spachtelmassen wurden während der Begehung nicht lokalisiert.

In den Badezimmern sind Fliesenschilder vorhanden. Auf die alten Fliesenschilder wurden neue Fliesenschilder geklebt. Beide Fliesenkleber wurden beprobt und in einer Mischprobe analysiert. In der analysierten Probe konnte kein Asbest nachgewiesen werden.

Fenster / Türen

Die Türen und Fenster bestehen aus Holzwerkstoffen mit Silikondichtungen. Hier besteht kein Schadstoffverdacht.

Die Fensterbänke bestehen aus Holzwerkstoffen oder Naturstein.

Es sind zwei Brandschutztüren vorhanden. Diese werden pauschal als asbesthaltig eingestuft, da es sich um ein typisches Asbestprodukt handelt.

Haustechnik

Die Fernwärmezentrale befindet sich in dem angrenzenden Schulgebäude und ist somit nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Teilweise (vor allem im Kriechkeller) sind Leuchtstoffröhren vorhanden. Diese können Quecksilber enthalten und werden pauschal als Altbestand eingestuft.

In dem gesamten Objekt sind Rippenheizkörper vorhanden. Da sich zwischen den Gliedern alter Rippenheizkörper asbesthaltige Dichtungen befinden, werden die Rippenheizkörper pauschal als asbesthaltig eingestuft.

Die Rohrleitungen bestehen aus Metall. Vereinzelt können asbesthaltige Flachdichtungen an alten Rohrleitungen vorhanden sein.

Die Dämmung der Rohre besteht größtenteils aus Mineralwolle unter einer Gipsmanschette o.ä., die mit einem schwarzen Anstrich versehen ist. Die Mineralwolle wird pauschal als Altbestand, K1B-Material, eingestuft. Der schwarze Anstrich wurde exemplarisch beprobt und untersucht. In der entnommenen Materialprobe war kein Asbest nachweisbar. Der PAK-Gehalt ist unterhalb der Nachweisgrenze (PAK: <0,5 mg/kg), das Material wird daher als teerfrei eingestuft.

Einige Rohre wurden bereits durch neue Kunststoffrohre ersetzt. Teilweise ist eine neue Dämmung aus Schaumstoff vorhanden. Hier besteht kein Schadstoffverdacht.

5. Bewertungen, Entsorgungs- und Sanierungshinweise

5.1 Asbestmaterialien

Lokalisierte Asbestprodukte

Es wurden folgende asbesthaltige Materialien / Bauteile gefunden:

- Rippenheizkörper mit asbesthaltigen Dichtungen
- Brandschutztüren
- Asbesthaltige Flachdichtungen an alten Rohrleitungen
- Asbesthaltige Putz-/ Spachtelmassen
- Flexplatten und schwarzer Kleber

Bewertung der Asbestprodukte

Die lokalisierten Produkte fallen nicht unter die Regelungen der Asbest-Richtlinie, es besteht keine Sanierungsverpflichtung. Das Bearbeiten derartiger Produkte ist als Tätigkeit mit Asbest nach Gefahrstoffverordnung zu bewerten und die Vorgaben der TRGS 519 sind zu beachten.

Tätigkeiten mit Asbest dürfen nur von sachkundigem Personal ausgeführt werden. Asbest ist als krebserzeugender Gefahrstoff in die Klasse K 1 eingestuft, für Tätigkeiten mit Asbest muss eine Betriebsanweisung und ein Arbeitsplan erstellt werden, die Beschäftigten sind vor Aufnahme der Tätigkeiten zu unterweisen. Näheres ist in der TRGS 519 geregelt.

Entsorgung asbesthaltiger Materialien

Entsprechend der Abfallverzeichnisverordnung können die asbesthaltigen Materialien unter folgendem Abfallschlüssel als besonders überwachungsbedürftige Abfälle entsorgt werden:

Abfallart	Abfallschlüssel, EAK	Abfallbezeichnung
Asbesthaltige Flansche und Dichtungen Brandschutztüren Rippenheizkörper	17 04 09	Metalle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.
Asbesthaltiger Putz-/ Spachtelmassen Flexplatten und schwarzer Kleber	17 06 05	Asbesthaltige Baustoffe

5.2 Materialien aus alter Mineralwolle

Lokalisierte Alte Mineralwolle-Produkte

Es wurden folgende Mineralwolle-haltige Materialien/ Bauteile gefunden:

- Dämmung im Fußbodenaufbau
- Dämmung / Isolierung um Rohrleitungen

Allgemeines zu Mineralfasermaterialien

In dem Gebäude sind Mineralfasermaterialien vorhanden. Soweit es sich um alte Mineralwolle handelt (Einbau vor 1996), sind diese als krebserzeugend K1B einzustufen. Bei Tätigkeiten an derartigen Materialien sind Schutzmaßnahmen zu beachten, näheres ist aus der TRGS 521 zu entnehmen. Seit 01.06.2000 durften nur noch neue Mineralwollprodukte eingebaut werden.

Entsorgung KMF-Produkte

Die Mineralwolle ist als besonders überwachungsbedürftiger Abfall unter dem nachfolgend aufgeführten Abfallschlüssel zu entsorgen.

Abfallart	Abfallschlüssel, EAK	Abfallbezeichnung
Mineralfaserabfälle K1B eingestuft	17 06 03	Anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält.

5.3 PAK-haltige Materialien

Es wurden keine PAK-haltige Materialien gefunden.

Die Untersuchung der potentiell teerhaltigen Dachpappen ist vor Beginn der Arbeiten durchzuführen. Für den Fall, dass PAK-haltige Dachpappen als Dacheindeckung vorhanden sind, werden diese anhand nachfolgender Bewertung eingestuft und nach folgendem Abfallschlüssel entsorgt.

Allgemein Abfallrecht und Arbeitsschutz

Es erfolgte eine Abgrenzung anhand des PAK-Gehaltes zwischen teerhaltigen und teerfreien Produkten.

- Die Abgrenzung zwischen teerhaltigem und teerfreiem Produkt erfolgt durch einen PAK-Gehalt im Feststoff von 100 mg/kg.

Entsorgung Bitumen- / PAK-haltige Produkte

Abfallart	Abfallschlüssel, EAK	Abfallbezeichnung
Teerhaltige Dachpappe	17 03 03*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte

HIBU

Hamburgisches Ingenieurbüro

für technischen Umweltschutz



(Dipl.-Geologe Holger Hansen)

Vorbehalt

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Einwilligung durch die HIBU darf das vorliegende Gutachten nicht auszugsweise vervielfältigt und veröffentlicht werden.

Rückstellfrist, Entsorgung

Nicht verwendete Anteile von Proben werden für einen Monat nach Ausgang des Gutachtens zurückgestellt. Danach werden Probenreste verworfen bzw. entsorgt.

Unteraufträge

Die Analytik auf PAK, Schwermetalle und HBCD erfolgte durch die Wartig Chemieberatung GmbH. Die Analytik auf Asbest erfolgte durch die nußbeck consulting GmbH.

Anhang 1: Probenverzeichnis inkl. Analysenergebnissen

Proben Nr.	Probenahmeort	Beschreibung / Material	Ergebnisse
210489-001	Südliches Gebäude, WC, Wand	Fliesenkleber	Kein Asbest nachweisbar
210489-002	Südliches Gebäude, WC, Boden	Fliesenkleber	Kein Asbest nachweisbar
210489-003	Südliches Gebäude, Küche, Boden	Ölpapier, KMF	Einstufung KMF als Altbestand K1B Material
210489-004	Südliches Gebäude, Küche, Wand	Fliesenkleber	Kein Asbest nachweisbar
210489-005	Südliches Gebäude, Küche, südöstl. Wand	Putz / Spachtelmasse	Chrysotil (Weißasbest) nachweisbar
210489-006	Südliches Gebäude, Kriechkeller, Rohre	Schwarzanstrich o.ä.	Kein Asbest nachweisbar, <0,50 mg/kg PAK
210489-007	Disco, Fußboden	Mehrere Fliesenkleber	Asbest in MP3 analysiert (kein Asbest nachweisbar)
210489-008	Disco, Fußboden, Dämmung	Polystyrol	1.300 mg/kg HBCD
210489-009	Disco, Fußboden, Abdichtung	Gummi o.ä.	RP, Neuprodukt
210489-010	Disco, WC Damen, Wand	Fliesenkleber	Asbest in MP1 analysiert (kein Asbest nachweisbar)
210489-011	Disco, WC Damen, Wand, untere Fliese	Fliesenkleber	Asbest in MP1 analysiert (kein Asbest nachweisbar)
210489-012	Hauptgeb., WC Damen, Fußboden, Abdichtung	Schwarzabdichtung	Kein Asbest nachweisbar, <0,50 mg/kg PAK
210489-013	Hauptgeb., Abstellkammer, Fußboden	Flexplatte + schw. Kleber	RP, pauschal als asbesthaltig eingestuft, typische Asbestprodukte
210489-014	Hauptgeb., WC Damen, Wand	Fliesenkleber	Asbest in MP2 analysiert (kein Asbest nachweisbar)
210489-015	Hauptgeb., WC Damen, Wand, untere Fliese	Fliesenkleber	Asbest in MP2 analysiert (kein Asbest nachweisbar)
210489-016	Hauptgeb., Küche, Wand	Fliesenkleber	Kein Asbest nachweisbar
210489-MP1	Disco, WC-Damen, Wand (Proben 010 und 011)	Fliesenkleber	Kein Asbest nachweisbar
210489-MP2	Hauptgeb., WC Damen, Wand (Proben 014 und 015)	Fliesenkleber	Kein Asbest nachweisbar

210489-MP3	Disco, Fußboden, Bohrkern	Fliesenkleber	Kein Asbest nachweisbar
------------	------------------------------	---------------	-------------------------

Abkürzungen und Probenahmepunkte von Putzproben:

MP Mischprobe
RP Rückstellprobe

Methode der rasterelektronenmikroskopischen Untersuchung von Materialproben

Die Probe wird nach Präparation auf einen mit doppelseitigem Klebeband vorbereiteten Probenhalter des Rasterelektronenmikroskops aufgetragen. Anschließend werden die Proben mit einer dünnen Goldschicht bedampft, um sie zur Untersuchung im Rasterelektronenmikroskop (REM) elektrisch leitend zu machen.

Im Rasterelektronenmikroskop werden die Proben bei 200 bis 5000facher Vergrößerung untersucht. Verdächtige Fasern werden mit der Elektronenstrahl-Mikroanalyse auf ihre Elementzusammensetzung hin analysiert.

Anhang 2: Lagepläne, Skizzen

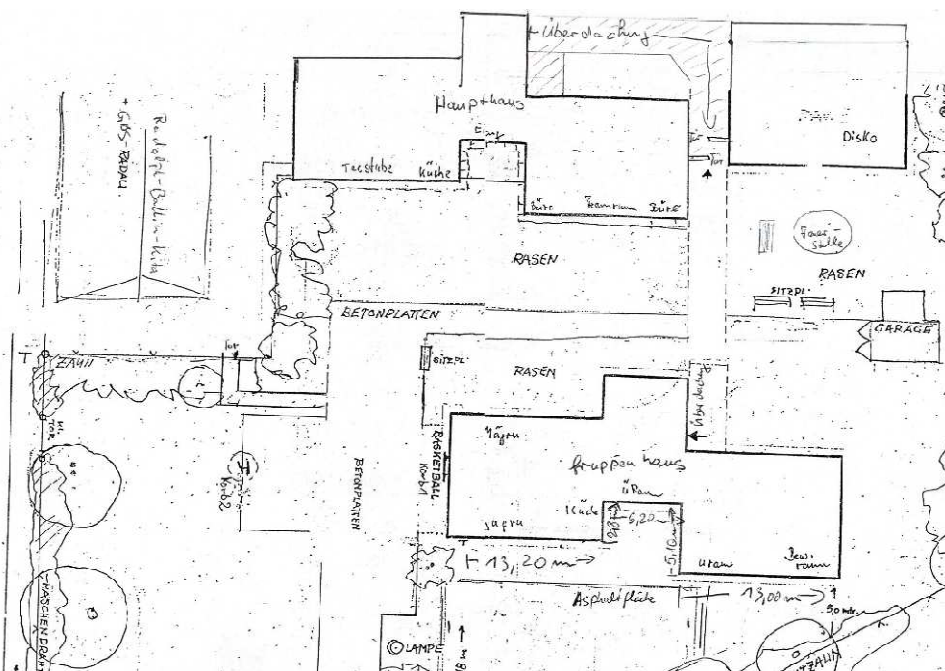


Foto 1: Übersichtsskizze der Gebäude, Hauptgebäude (Haupthaus), südliche Gebäude (Gruppenhaus), Veranstaltungsgebäude (Disco)

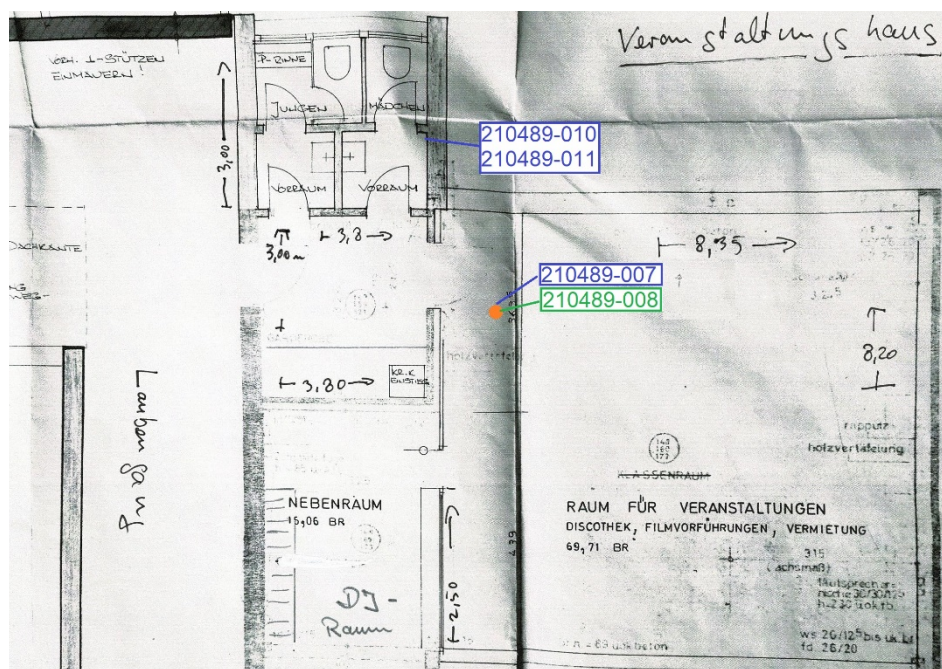


Foto 2: Lageplan Veranstaltungsgebäude (Disco) mit exemplarischen Probenahmepunkten (exklusive Rückstellproben), orangener Punkt=Entnahme Bohrkern, blau=analysiert auf Asbest und/oder PAK, grün= Analyse auf HBCD.

Anhang 3: Analysenzertifikat(e)

PAK-Analytik durch Wartig Chemieberatung GmbH
Akkreditierungsnummer: D-PL-19673-01-00
Prüfbericht-Nummer: 210690
Umfang 3 Seiten