



**GEO - UND UMWELTECHNIK
INGENIEUR-GESELLSCHAFT MBH**

BERATENDE INGENIEURE

2019-210 N1 - [REDACTED] – 10.12.2019
Stand: 27.05.2025

**BBI Geo- und Umwelttechnik
Ingenieur-Gesellschaft mbH
Beratende Ingenieure**

Lübecker Str. 1 · 22087 Hamburg
Tel. +49-40-229 468-0 · Fax -40
E-Mail info@b-b-i.de
www.b-b-i.de

BV ALBERTSTRASSE 19 - 21

HAMBURG – HAMMERBROOK

**Bericht zur Schadstoffhebung
in der Bestandsbebauung**

**Gutachten
Beratung
Planung
Bauüberwachung
Baugrunddynamik
Umwelttechnik**

Geschäftsleitung



Partner



¹ Mitglieder der Hamburgischen
Ingenieurkammer-Bau

² Anerkannter Prüfsachverständiger für
den Erd- und Grundbau.

Verband Beratender Ingenieure

Zertifiziert gemäß:
DIN EN ISO 9001: 2008



SCC (Safety Certificate Contractors)



Auftraggeber:

ABG Projektentwicklungsgesellschaft
Ericusspitze 2
20457 Hamburg



Im Verbund mit der GuD
Geotechnik und Dynamik
Consult GmbH



Version	Änderungen	erstellt	Datum
Version R1	Deckblatt Anlage 5, Urheberhinweis für Abbildungen eingefügt	■	24.05.2025



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. VERANLASSUNG	1
2. GESETZLICHE GRUNDLAGEN.....	1
3. GRUNDSTÜCK UND BESTANDSBEBAUUNG	2
4. OBJEKTBEGEHUNG UND UNTERSUCHUNGSUMFANG	3
5. ERGEBNISSE DER SCHADSTOFFERHEBUNG.....	5
5.1 Asbest	6
5.2 Künstliche Mineralfasern	6
5.3 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).....	7
5.4 Mineralöl	7
5.5 Polychlorierte Biphenyle (PCB).....	8
5.6 Altholz	8
5.7 Alte Bleiinstallationen	8
5.8 Quecksilberhaltige Leuchtmittel	8
6. SANIERUNGSARBEITEN	9
6.1 Hinweise zum Arbeitsschutz	9
6.1.1 Asbest / TRGS 519.....	9
6.1.2 Künstliche Mineralfasern KMF / TRGS 521	10
6.1.3 PAK-haltige Baustoffe / TRGS 551.....	10
6.2 Hinweise zur Entsorgung	10
7. ERGÄNZENDE HINWEISE	11
ANLAGENVERZEICHNIS	12



1. VERANLASSUNG

Die ABG Projektentwicklungsgesellschaft avisiert den Erwerb des Grundstücks Albertstraße 19 – 21 in Hamburg-Hammerbrook für eine Neuentwicklung. Vor der Umsetzung von Neubaumaßnahmen ist im Vorweg der Rückbau der Bestandsbebauung erforderlich.

Von der ABG wurden wir mit der Durchführung einer Schadstoffhebung in der zum Abbruch vorgesehenen Bestandsbebauung beauftragt.

2. GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Gemäß § 3 der Hamburgischen Bauordnung (HBauO) gilt für die Beseitigung baulicher Anlagen die allgemeine Anforderung, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden dürfen. Nach § 14 sind Baustellen so einzurichten und zu betreiben, dass keine Gefahren entstehen.

Vor dem Hintergrund der bis zum Rückbau noch anhaltenden Nutzung gilt nach § 3 HBauO weiterhin, dass Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten sind, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden;

In der geltenden Gefahrstoffverordnung wird in Abschnitt 3, § 6 eine Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung gefordert. Demnach ist festzustellen, ob bei Tätigkeiten Gefahrstoffe entstehen oder freigesetzt werden und es ist ein Verzeichnis aufzustellen, aus dem u.a. die Bezeichnung des Gefahrstoffs, dessen gefährliche Eigenschaften sowie die Arbeitsbereiche hervorgehen, in denen Beschäftigte dem Gefahrstoff ausgesetzt sein können. Die allgemeinen und zusätzlichen Schutzmaßnahmen sind in Abschnitt 4 der GefStoffV geregelt.

Gemäß § 6 (3) BauVorIVO ist der Bauaufsichtsbehörde zur Genehmigung der Maßnahme ein Verzeichnis über Gefahrstoffe vorzulegen.

Nach § 9 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrWG) ist die Vermischung der bei Abbrucharbeiten anfallenden gefährlichen Abfälle mit anderen Abfällen, Stoffen oder Materialien unzulässig. Nach § 15 sind die Abfälle durch die Abfallerzeuger bzw. -besitzer für Mensch und Umwelt schadlos zu beseitigen.

Die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) für Bauleistungen - Abbruch und Rückbauarbeiten gemäß VOB Teil C / DIN 18459 - sehen für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung u.a. Angaben zu Kontaminationen der abzurechnen-



den baulichen Anlagen vor. Darüber hinaus ist für die Bezeichnung und Einstufung der bei den Abbrucharbeiten anfallenden Stoffe der Abfallschlüssel der Abfall-Verzeichnisverordnung (AVV) nach KrWG zu verwenden.

3. GRUNDSTÜCK UND BESTANDSBEBAUUNG

Das Grundstück Albertstraße 19 – 21 befindet sich auf dem 1.793 m² großen Flurstück 1743, Gemarkung St. Georg Süd. Nach Norden, Osten und Süden wird das Grundstück von den Straßenzügen der Nordkanalstraße, der Hammerbrookstraße und der Albertstraße begrenzt. Auf der Westseite schließt ein mit einem Bürogebäude bebautes Nachbargrundstück an. Über den östlichen Teil des Grundstücks verläuft das aufgeständerte Viadukt der S-Bahn Line Hauptbahnhof - Wilhelmsburg. Die Lage des Grundstücks ist im Übersichtsplan in der Anlage 1 dargestellt.

Das zu untersuchende Gebäude befindet sich auf der nördlichen Grundstückshälfte und wurde vermutlich Anfang des letzten Jahrhunderts als Lagerhaus an der Einmündung des ehemaligen Victoriakanals in den ehemaligen Nordkanal errichtet (beide Kanäle wurden ca. Mitte der 1950er Jahre verfüllt). Das Gebäude, dessen Nordfassade die ehemalige gerundete Uferlinie nachführt, besitzt eine Grundfläche von ca. 350 m² und wurde mit einfacher Unterkellerung und 6 aufgehenden Geschossen errichtet (Erdgeschoss und 1. bis 5. Obergeschoss).

Bei dem Gebäude handelt es sich um einen Massivbau mit gemauerten Stützen und Wänden. Die Geschossdecken sind in Beton ausgeführt, ggf. wurden diese nachträglich gegen älteren Deckenkonstruktionen ausgetauscht. Die Wände sind teils verputzt, teils unverputzt mit direkt auf Ziegel aufgetragenen Anstrichen. In Sanitärräumen sowie örtlich vor den Außenwände sind Fliesenschilder vorhanden. Etwa mittig an der Südwand befindet sich ein Treppenhaukern, von dem aus alle Geschosse zugänglich sind. Das Dach ist als Flachdach mit einer Eindeckung durch eine Kunststoffolie ausgebildet. Die Obergeschosse wurden vermutlich langjährig als Lagerböden genutzt. Abtrennungen von Büro-, Sozial- oder Sanitärräumen durch Trockenbauwände sind je Boden nur unmittelbar westlich des Treppenhauses vorhanden, im 5. OG auf der gesamten Westseite sowie östlich des Treppenhauses vor der Südwand. Auf Erdgeschossebene erfolgten in der Vergangenheit östlich des Treppenhauses vermutlich Umbauarbeiten zur Unterbringung von Verkaufs- und Büroräumen. Westlich des Treppenhauses befinden sich im Erdgeschoss Werkstatträume. Im Keller sind weitere Lagerräume vorhanden, vor der Ostwand befindet sich ein Technikraum, in dem die ölbefeuerte Zentralheizung sowie ein Kompressor untergebracht sind. Durch eine Wand vom Technikraum getrennt liegt ein separater Raum zur Unterbringung von Heizöltanks. Im Gebäude sind Reste stillgelegter Gasleitungen vorhanden, was auf eine ehemalige Beheizung mit Gas hindeutet.



Außen vor der Südfassade wurde - vermutlich nachträglich - ein Lastenaufzug installiert.

Auf Erdgeschosebene befindet sich auf der Ostseite des vorgenannten Altbaus ein Anbau, der vermutlich in den 1980er Jahren auf einer Grundfläche von ca. 240 m² zur Unterbringung von Werkstattflächen errichtet und zwischenzeitlich modernisiert wurde.

Gegenwärtig wird das Gebäude durch die Firma Vergölst Reifen- und Autoservice genutzt, wobei auf Erdgeschosebene Büro, Verkaufs- und Werkstatt Räume liegen, in den Obergeschossen werden Reifen gelagert. Über die davor stattgefundenen Nutzungen liegen keine Kenntnisse vor.

4. OBJEKTBEGEHUNG UND UNTERSUCHUNGSUMFANG

Die Begehung des Gebäudes zur Durchführung der Schadstoffhebung erfolgte am 25. Oktober 2019 durch zwei Mitarbeiter unseres Büros. Die Räumlichkeiten konnten nahezu vollständig begangen werden.

Im Zuge der Begehung erfolgte eine visuelle Überprüfung der Bausubstanz auf Schad- bzw. Gefahrstoffe. Sofern sich vor Ort die Schadstoffhaltigkeit auffälliger Baustoffe nicht eindeutig klären ließ, wurden Materialproben für eine laboranalytische Überprüfung entnommen. Auf Grund der noch anhaltenden Nutzung durch Fa. Vergölst wurden die Büro- und Verkaufsräume im Erdgeschoss nur visuell begutachtet.

Insgesamt 34 Baustoffproben wurden für die Durchführung laboranalytischer Untersuchungen ausgewählt. Dabei wurden 5 Einzelproben von Putzen nach Raumabschnitten zu insgesamt 2 Mischproben zusammengefügt. An den Mischproben sowie an 25 Einzelproben erfolgte die qualitative Untersuchung auf Asbestfasern, an weiteren 2 Einzelproben die Bestimmung des Kanzerogenitätsindex (KI) von künstlichen Mineralfasern (KMF). Die vorgenannten Untersuchungen wurden durch das Labor des NUTECH Analytik- und Prüfzentrums, Neumünster durchgeführt.

3 der vorgenannten 25 Baustoffproben (Proben P 1, P 30 und P 31) wurden geteilt und zusätzlich auf den Gehalt an Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und Quecksilber (P 1, P 31) bzw. zusätzlich auf Polychlorierter Biphenyle (PCB, P 30) im Labor der Gesellschaft für Bioanalytik GBA, Pinneberg, untersucht. An einer Probe (P 11) erfolgte ausschließlich die Bestimmung von PAK, an einer weiteren Probe (P 17) erfolgte ausschließlich die Bestimmung von PCB.

Die Lage der Probenahmestellen ist im Lageplan in den Anlagen 2.1 bis 2.4 dargestellt. Ein Schadstoffkataster mit dem Verzeichnis der Fundstellen und der Darstel-



lung des Handlungsbedarfs ist in Anlage 3 enthalten. Die Laborberichte sind in der Anlage 4 zusammengestellt, eine Fotodokumentation zur Gebäudebegehung mit Darstellung der beprobten Gebäudeteile ist in der Anlage 5 enthalten.

Eine Zusammenstellung der Proben mit den Ergebnissen der Laboranalytik sowie ggf. sensorischer Einstufungen ist in der nachstehenden Tabelle enthalten.

Probe	Geschoss	Entnahmestelle/ Baustoff	Parameter	Laborbefund
P 01	5. OG	Aufgang Dachfenster, Dachbahn	Asbest , PAK, Hg	Σ PAK: 18,4 mg/kg TS kein Asbest nachgewiesen, Quecksilber: < 1 mg/kg TS
P 02	5. OG	Decke, Akustik- Deckenplatten (KMF)	KI	KI = 15 – 24, kanzerogen Kat 1 B, lungengängige Mineralwolle-Fasern
P 03	5. OG	Außenwand Nord, Innenputz	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 04	5. OG	Außenwand, Fliesenschild „Teeküche“, Fliesenkleber	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 05	4./5. OG	Treppenhaus, Fenster, Fens- terkitt	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 06	5. OG	Innenwand, Innenfenster, Fensterkitt	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 07	5. OG	Sanitärräume, Fliesenschild, Fliesenkleber	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 08	5. OG	Sanitärräume, Türrahmen, Spachtelmasse	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 09, P 10	5. OG	jeweils Außenwand Süd, Innenputz, Mischprobe MP 1	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 11	5. OG	Innenwand, Kabelkanal, Auskleidung mit Teerpappe	PAK	Σ PAK: 8.650 mg/kg TS BaP: 420 mg/kg
P 12, P 13, P 14	5. OG	jeweils Innenwände Ostseite, Wandputz, Mischprobe MP 2	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 15	5. OG	Außenwand Innenputz	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 16	5. OG	Stützen, Spachtelmasse	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 17	5. OG	Treppenhaus, Wand, An- strich	PCB	Σ PCB: 0,61 mg/kg TS
P 18	2. OG	Lagerraum Ostseite, Innen- putz	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 19	2. OG	Lagerraum Südseite, Innen- putz	Asbest	kein Asbest nachgewiesen



Probe	Geschoss	Entnahmestelle/ Baustoff	Parameter	Laborbefund
P 20	2. OG	Lagerraum Westseite, Innenputz	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 21	2. OG	Lagerraum Nordseite, Innenputz	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 34	2. OG	Trockenbau, Spachtelmasse	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 22	1. OG	Lagerraum Innenwand, Putz	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 23	1. OG	Lagerraum Innenwand, Putz	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 32	1. OG	Sozialraum, Fliesenschild, Fliesenkleber	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 33	1. OG	Sozialraum, Fußboden, Unterseite Bodenbelag u. Kleber	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 24	EG	Flur vor Teeküche, Decke, Akustik-Deckenplatten	KI	KI < 1, kanzerogen Kat 1 B, lungengängige Mineral- wolle-Fasern
P 25	EG	Teeküche, Innenfenster, Fensterkitt	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 26	EG	Teeküche, Fußboden, schwarzer Kleber	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 27	EG	Teeküche, Fußboden, grauer Kleber	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 28	EG	Anbau, Flur/Windfang vor Verkaufsraum, Wand, Putz	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 29	EG	Anbau, Werkstatt, Wand, Fliesenschild, Kleber	Asbest	kein Asbest nachgewiesen
P 30	EG	Anbau, Werkstatt, Fenster- fassade Ostseite, Kitt	Asbest, PCB	kein Asbest nachgewiesen, Σ PCB: n.n.
P 31	EG	Außenwand Nordseite, Sockeldichtung Außen, Dichtbahn	PAK	kein Asbest nachgewiesen Σ PAK: 11,6 mg/kg TS Quecksilber: < 1 mg/kg TS

Abkürzungen:

KMF: künstliche Mineralfasern

BaP Benzo - a - Pyren

KI: Kanzerogenitätsindex

PCB Polychlorierte Biphenyle

PAK: Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe

5. ERGEBNISSE DER SCHADSTOFFERHEBUNG

Nachfolgend werden die im Zuge der Schadstoffhebung aufgefundenen Gefahr-/Schadstoffe aufgeführt.



5.1 Asbest

Schwach gebundene Asbestprodukte:

In den untersuchten Putz- und Spachtelmassen, Fliesenklebern und Bodenbelagsklebern konnten keine Asbestfasern nachgewiesen werden.

Dichtungen zwischen den Einzelrippen in älteren Heizkörpern können asbesthaltig sein. Die in den Gebäuden vorhandenen Rippenheizkörper werden daher ohne Nachweis als asbesthaltig eingestuft.

Ältere Feuerschutztüren (vor 1992) können Asbest im Schlosskasten oder als Türfüllung enthalten und werden daher ohne analytischen Nachweis generell als asbesthaltig eingestuft.

Ältere NH-Sicherungen in Elektroinstallationen können asbesthaltige Pappen enthalten.

Der Antriebsraum des Außenaufzugs war zum Zeitpunkt der Begehung verschlossen. Ältere Antriebsmotoren können asbesthaltige Bremsbeläge enthalten.

Brandschutztüren, Rippenheizkörper und NH-Sicherungen können im Ganzen entnommen und unter den angegebenen Abfallschlüsseln (vgl. Anlage 3) entsorgt werden.

Fest gebundene Asbestprodukte:

Festgebundene Asbestprodukte wurden in Form von Lüftungskanälen aus Asbestzement-Formteilen („Toschi“-Kanäle) im Erdgeschoss sowie als umlaufende Außenblende unter der Attika des Werkstattanbaus angetroffen.

5.2 Künstliche Mineralfasern

KMF wurden nur in geringem Umfang im Gebäude angetroffen. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Produkte:

- Akustik-Deckenplatten („Odenwald“-decken),
- Isolierungen von Warmwasserleitungen im Untergeschoss
- KMF-Dämmungen in Leichtbauwänden



Die angetroffenen Akustik-Decken im 5. OG und im EG sind auf Grund der niedrigen KI-Werte als sog. „alte“ Mineralwolle nach TRGS 521 einzustufen. Es konnten alveolengängige (lungengängige) Fasern nachgewiesen werden, die damit als kanzerogen (Kategorie 1B nach TRGS 905) einzustufen sind.

Auf Grund des Gebäudealters werden die übrigen in geringen Mengen vorhandenen KMF kategorisch ebenfalls als „alte“ Mineralwolle eingestuft.

5.3 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Baustoffe mit relevanten Gehalten an PAK wurden in der untersuchten Bausubstanz in Form von Teerpappenauskleidungen von elektrischen Kabelkanälen angetroffen (P 11). (Σ PAK: 8.650 mg/kg TS). Auf Grund des Gebäudealters ist ebenso von alten Kabeln mit Ölpapier- und Teerisolierungen auszugehen.

Die im Anschlussbereich der Dachluke an das Dach angetroffene Dachbahn enthält mit 18,4 mg/kg TS keine relevanten PAK-Gehalte. Es ist zu vermuten, dass sich diese Dachbahn noch flächig unterhalb der vorhandenen Kunststoffbahn der Dachabdichtung befindet. Auf Grund der anhaltenden Nutzung wurde zur Vermeidung von Undichtigkeiten die Dachabdichtung nicht geöffnet, weshalb der genaue Aufbau der Dacheindeckung nicht geklärt werden konnte. Da in der Vergangenheit im Zuge von Erneuerungen von Dachabdichtungen neue Dachbahnen häufig auf vorhandenen älteren Dachbahnen verklebt wurden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich ggf. noch ältere, PAK- bzw. teerhaltige Dachbahnen vor Ort befinden.

Das Flachdach des Werkstattanbaus ist als Gründach ausgebildet. Mit der Errichtung in den 1980er Jahren kann eine teerhaltige Dichtbahn auf Grund des bereits geltenden Verwendungsverbots ausgeschlossen werden.

In den Sanitärräumen der Obergeschosse konnten an vorhandenen Fußbodenöffnungen keine ggf. PAK-haltigen Sperrschichten entdeckt werden.

5.4 Mineralöl

Im Untergeschoss des Gebäudes befinden sich 2 Heizöltanks zur Versorgung der Zentralheizung. Wände und Boden des Tankraums waren frei von relevanten Ölverlusten.

Weitere Gebinde von Mineralölprodukten (Motoröl, Getriebeöl, Altöl) lagern in den Werkstattträumen des Erdgeschosses in kleineren Gebinden bis zu ca. 200 l Volumen und innerhalb eines Sammelbehälters für Altöl (ca. 500 l). Die Gebinde lagern frei auf dem Boden ohne Wannen. An Wänden und auf dem Fußboden im Bereich des Altölbehälters sind deutliche Verschmutzungen durch verspritztes und ausgetretendes



Öl zu erkennen. Im betreffenden Abschnitt des Untergeschosses sind ebenfalls deutliche Verschmutzungen durch ausgetretenes Öl zu erkennen, welches sich offensichtlich vom Erdgeschoss an der Decke und an Wänden ausgebreitet hat.

Eine repräsentative Beprobung des Mauerwerks wurde auf Grund der ungleichmäßigen Ausbreitung der Ölflecken nicht vorgenommen. Es ist jedoch von einer örtlichen, für eine gesonderte Entsorgung relevanten Mineralölbelastung der mineralischen Bausubstanz auszugehen.

5.5 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

PCB-haltige Produkte können in den vorhandenen älteren Röhrenleuchten in Form von Startern (Kleinkondensatoren) für die Leuchtstoffröhren vorhanden sein.

Die beprobte Fugenmasse (P 30) sowie der Wandanstrich (P 17) weisen nach den Analyseergebnissen keine relevanten PCB-Belastungen auf.

5.6 Altholz

Altholz wurde nur untergeordnet in Form von Konstruktionsholz von Leichtbauwänden, Türholz sowie als Wandvertäfelung/-verblendung im EG angetroffen. Ggf. besteht eine gering auftragende Dachstuhlkonstruktion aus Holz.

Das Altholz wird auf Grund möglicher Behandlungen mit Holzschutz oder Anstrichen ohne Nachweis als A IV- Altholz gemäß Altholzverordnung (AltholzV) eingestuft.

5.7 Alte Bleiinstallationen

In einigen Sanitärräumen wurden alte Wasserleitungen aus Blei angetroffen. Diese sind im Zuge des Abbruchs vom restlichen Abbruchmaterial zu trennen und gesondert zu entsorgen.

5.8 Quecksilberhaltige Leuchtmittel

In allen Geschossen des Gebäudes wurden Lampen mit Leuchtstoffröhren angetroffen. Leuchtstoffröhren und Energiespar-Leuchtmittel können quecksilberhaltig sein. Vor Beginn der Abbrucharbeiten sind diese einzusammeln und gemäß der Abfallschlüsselnummern einer fachgerechten Verwertung/Entsorgung zuzuführen.



6. SANIERUNGSARBEITEN

Zur Vorbereitung der Rückbauarbeiten sind die in der Bausubstanz vorhandenen schadstoffhaltigen Baustoffe vor dem maschinellen Abbruch vollständig aus dem Gebäude zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

6.1 Hinweise zum Arbeitsschutz

Bei den zuvor aufgeführten Schadstoffen handelt es sich in der Regel um Gefahrstoffe nach Gefahrstoffverordnung (GefStoffV). Die vorliegende Schadstoffaufnahme ist zur Informationsermittlung bzgl. möglicher Freisetzungen von Gefahrstoffen im Sinne der GefStoffV (vgl. Abschnitt 2 „Gesetzliche Grundlagen“) zu Grunde zu legen.

Arbeiten zum Umbau und Rückbau von kontaminierten Gebäuden und technischen Anlagen sind als **Arbeiten in kontaminierten Bereichen im Sinne der TRGS 524** einzustufen. Diese technische Richtlinie ist für die Planung und Umsetzung der Sanierungsarbeiten heranzuziehen und enthält neben Grundsätzen zur Informationsermittlung weitere Vorgaben zur Gefährdungsbeurteilung, zur Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren und zur Auswahl geeigneter Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen. Die Ergebnisse der vorgenannten systematischen Betrachtungen sind in einem Arbeits- und Sicherheitsplan zu dokumentieren und dem Auftragnehmer zu übergeben.

Tätigkeiten mit **asbesthaltigen Materialien**, mit „alter“ **Mineralwolle** und mit **PAK**-haltigen (teerhaltigen) Materialien fallen **nicht** unter die Anwendung der TRGS 524. Für diese Tätigkeiten gelten gesonderte Technische Richtlinien, die im Folgenden beschrieben werden.

6.1.1 Asbest / TRGS 519

Für den Ausbau von asbesthaltigen Baustoffen sind die Vorgaben der GefStoffV – insbesondere der Abschnitte 3, 4 und Anhang 1, Nr. 2.4 - sowie der TRGS 519 „Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“ zu beachten. Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten dürfen nur von Fachbetrieben durchgeführt werden, die von der zuständigen Behörde zur Durchführung dieser Arbeiten zugelassen worden sind (GefStoffV, Anhang I Nr. 2.4 Absatz 4). Eine Ausnahme besteht in der Anwendung von emissionsarmen Verfahren, die in Abschnitt 2.9 der TRGS 519 beschrieben sind.

Der zuständigen Behörde ist die Tätigkeit mit asbesthaltigen Materialien spätestens 7 Tage vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen.



Im vorliegenden Objekt wurden innerhalb der begangenen Räumlichkeiten mit Ausnahme der Feuerklappe eines Ofens keine Hinweise auf asbesthaltige Baustoffe angetroffen.

6.1.2 Künstliche Mineralfasern KMF / TRGS 521

Bei künstlichen Mineralfaserprodukten, die vor 1996 verwendet worden sind, ist davon auszugehen, dass es sich um sogenannte „alte“ Mineralwollen handelt. Nach 1996 bis zum Zeitpunkt des Herstellungs- und Verwendungsverbotes (2000) wurden sowohl alte als auch neue Mineralwollen hergestellt und verwendet. „Alte“ Mineralwolle kann biopersistente, lungengängige Fasern enthalten und ist daher als Gefahrstoff einzustufen.

Für den Rückbau von Bauprodukten aus künstlichen Mineralfasern sind die Vorgaben der Gefahrstoffverordnung – insbesondere Anhang I Nr. 2 (Partikelförmige Gefahrstoffe) zu beachten. Für den Rückbau von alter Mineralwolle sind zusätzlich die Vorgaben der TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“ zu beachten. Ausgenommen davon sind alte Mineralwollen, für die ein Kanzerogenitäts-Index (KI) > 40 nachgewiesen wurde.

6.1.3 PAK-haltige Baustoffe / TRGS 551

Für den Rückbau teerhaltiger Baustoffe sind die Vorgaben der Gefahrstoffverordnung sowie der TRGS 551 „Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material“ zu beachten.

Als teerhaltig im Sinne der TRGS 551 sind Baustoffe mit Gehalten der PAK-Einzelsubstanz Benzo-a-Pyren (BaP) von 50 mg/kg und mehr einzustufen. Hierunter fällt im vorliegenden Fall die teerhaltige Pappe in den Kabelkanälen und Verteilerpunkten. Die Materialmengen sind als gering einzustufen, was bei der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen ist.

6.2 Hinweise zur Entsorgung

Anfallende Abfälle aus der Schadstoffsanierung und dem Rückbau sind unter Einhaltung der Abfallhierarchie (Vorrang der Vermeidung vor Verwertung und vor Beseitigung) ordnungsgemäß zu entsorgen, d.h. schadlos zu verwerten bzw. zu beseitigen. Die umweltverträgliche Entsorgung von Abfällen wird über das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) sowie zahlreiche ergänzende Gesetze und Rechtsverordnungen geregelt.

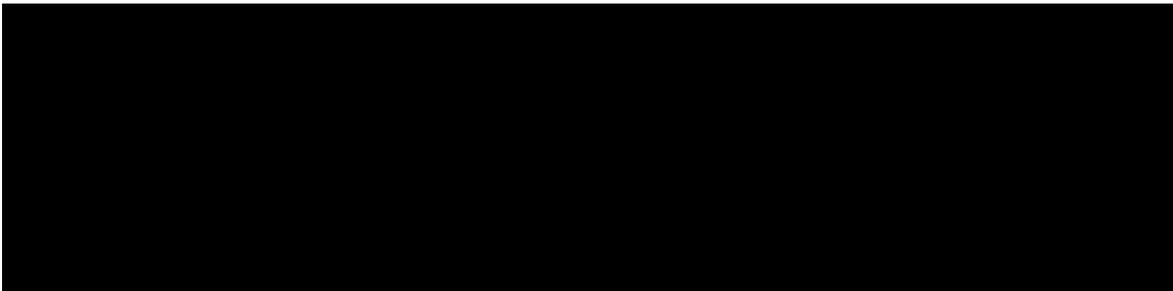


Nach Maßgabe des KrWG - insbesondere § 6 – sind die im Zuge der Schadstoffsanierung anfallenden Abfälle nach Abfallarten und Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnisverordnung (AVV) zu erfassen.

Für Erzeuger, Besitzer, Sammler, Beförderer und Entsorger von gefährlichen Abfällen besteht sowohl der zuständigen Behörde gegenüber als auch untereinander die Nachweispflicht über die ordnungsgemäße Entsorgung gefährlicher Abfälle.

7. ERGÄNZENDE HINWEISE

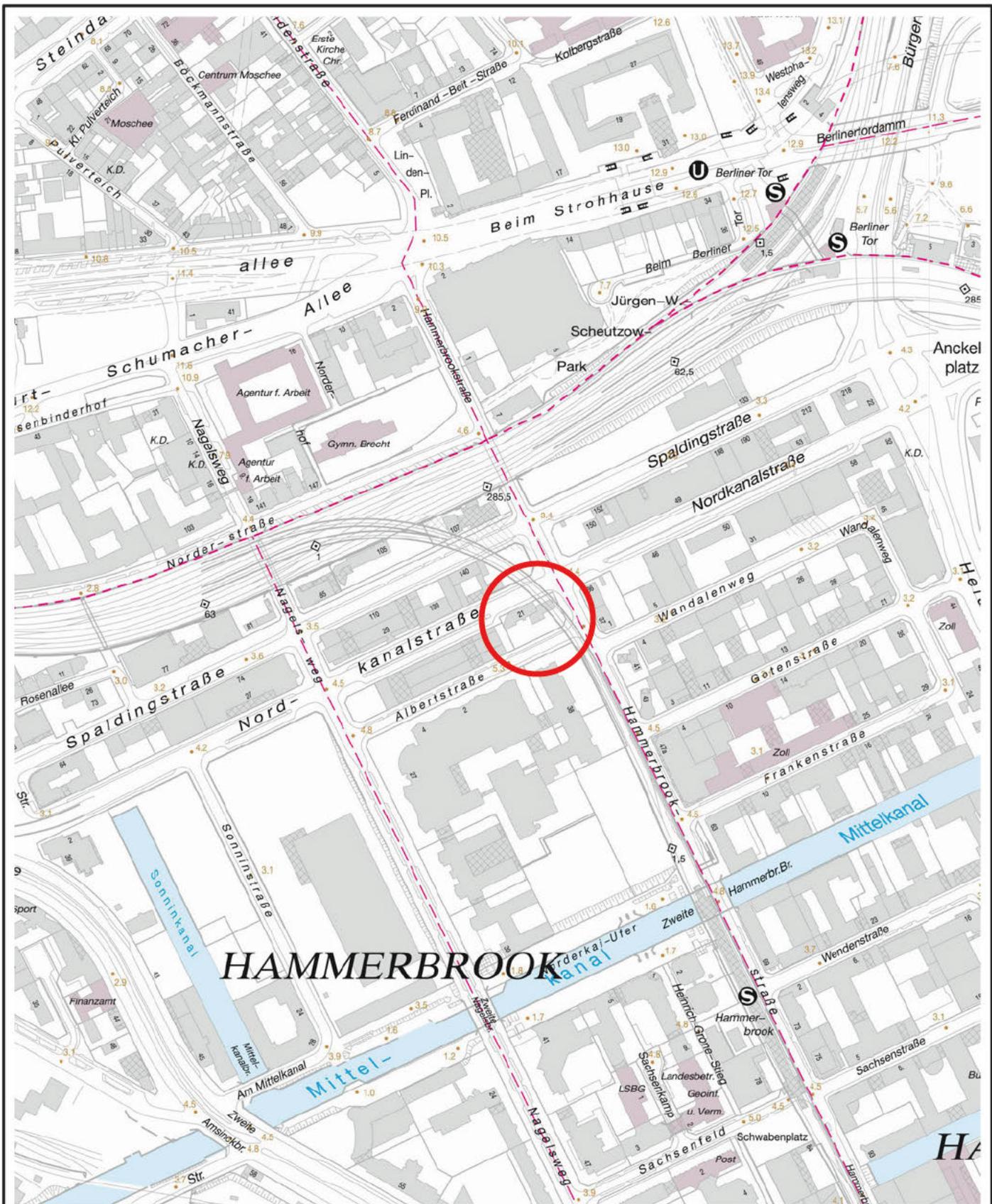
Generell können bei der Ausführung der Sanierungs- oder Abbrucharbeiten weitere versteckte oder verbaute Schad- bzw. Gefahrstoffe angetroffen werden. In diesem Fall sind die Arbeiten an der Fundstelle unverzüglich zu unterbrechen und durch einen Gutachter überprüfen zu lassen. Dabei kann eine Fortschreibung der Planwerke zum Gesundheits- und Arbeitsschutz erforderlich werden.



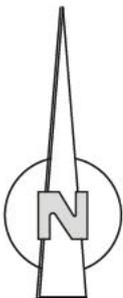


ANLAGENVERZEICHNIS

- | | |
|-----------|--|
| Anlage 1: | Übersichtskarte,
ohne Maßstab |
| Anlage 2: | Lagepläne
Lage der Probenahmepunkte |
| Anlage 3: | Schadstoffkataster |
| Anlage 4: | Laborberichte |
| Anlage 5: | Fotodokumentation |



HAMMERBROOK



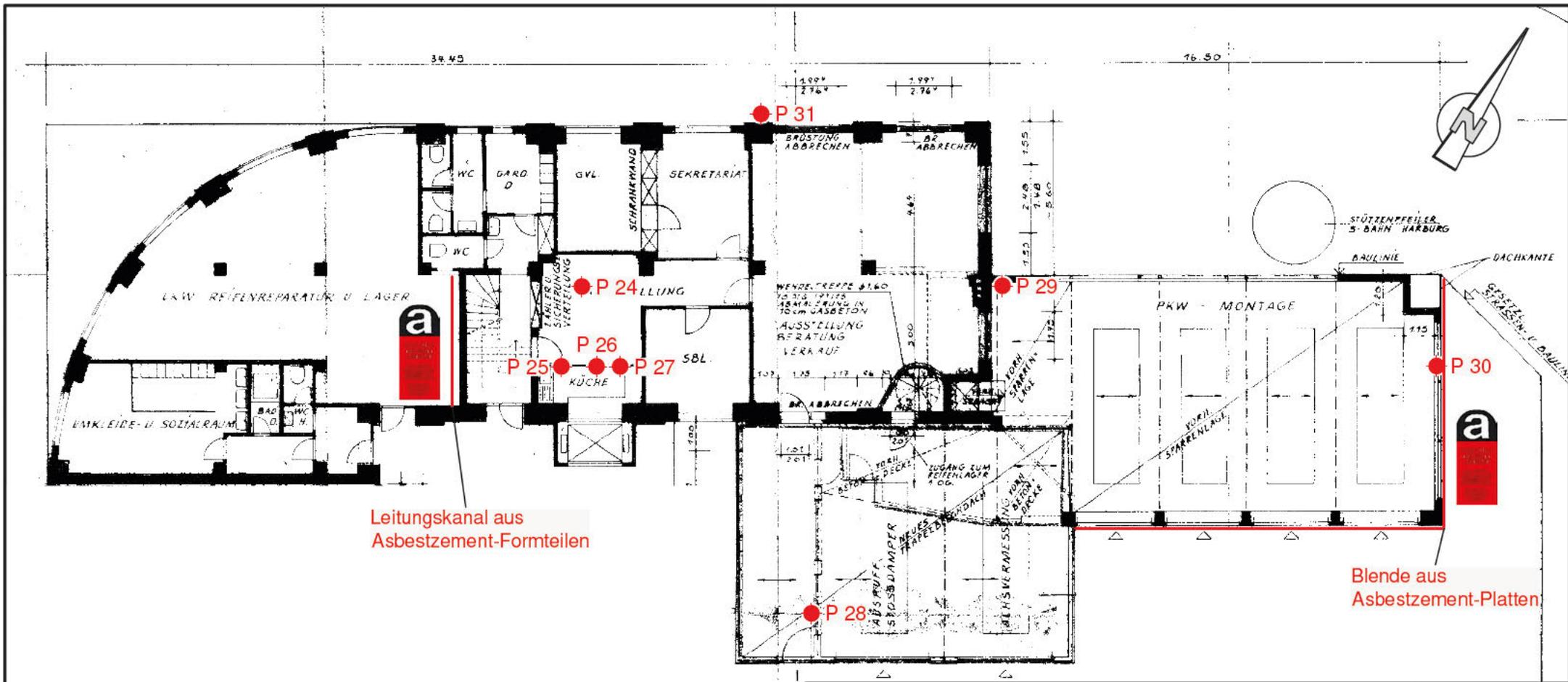
**GEO-UND UMWELTECHNIK
INGENIEUR-GESELLSCHAFT MBH**
BERATENDE INGENIEURE

BBI LÜBECKER STR. 1 22087 HAMBURG TEL. 040 / 229 468 - 0 FAX 040 / 229 468 40

Projekt Nr.:	2019/210
Anlagen Nr.:	1
Zeichnungsnr.:	L02OE01.DWG

BV Albertstraße 19-21, Hamburg - Hammerbrook
Schadstofferberhebung
ÜBERSICHTSKARTE

Datum:	Blattgröße:	Gezeichnet:	Geprüft:	Maßstab:
26.11.2019	A 4			~1 : 5000



Leitungskanal aus
Asbestzement-Formteilen

Blende aus
Asbestzement-Platten



GEO-UND UMWELTECHNIK
INGENIEUR-GESELLSCHAFT MBH

BERATENDE INGENIEURE

BBI LÜBECKER STR. 1 22087 HAMBURG TEL. 040 / 229 468 - 0 FAX 040 / 229 468 40

Projekt Nr.:
2019/210

Anlagen Nr.:
2.1

Zeichnungsnr.:
L02OE21.DWG

BV Albertstraße 19-21, Hamburg - Hammerbrook
Schadstofferberhebung

LAGE DER PROBENAHMEPUNKTE EG

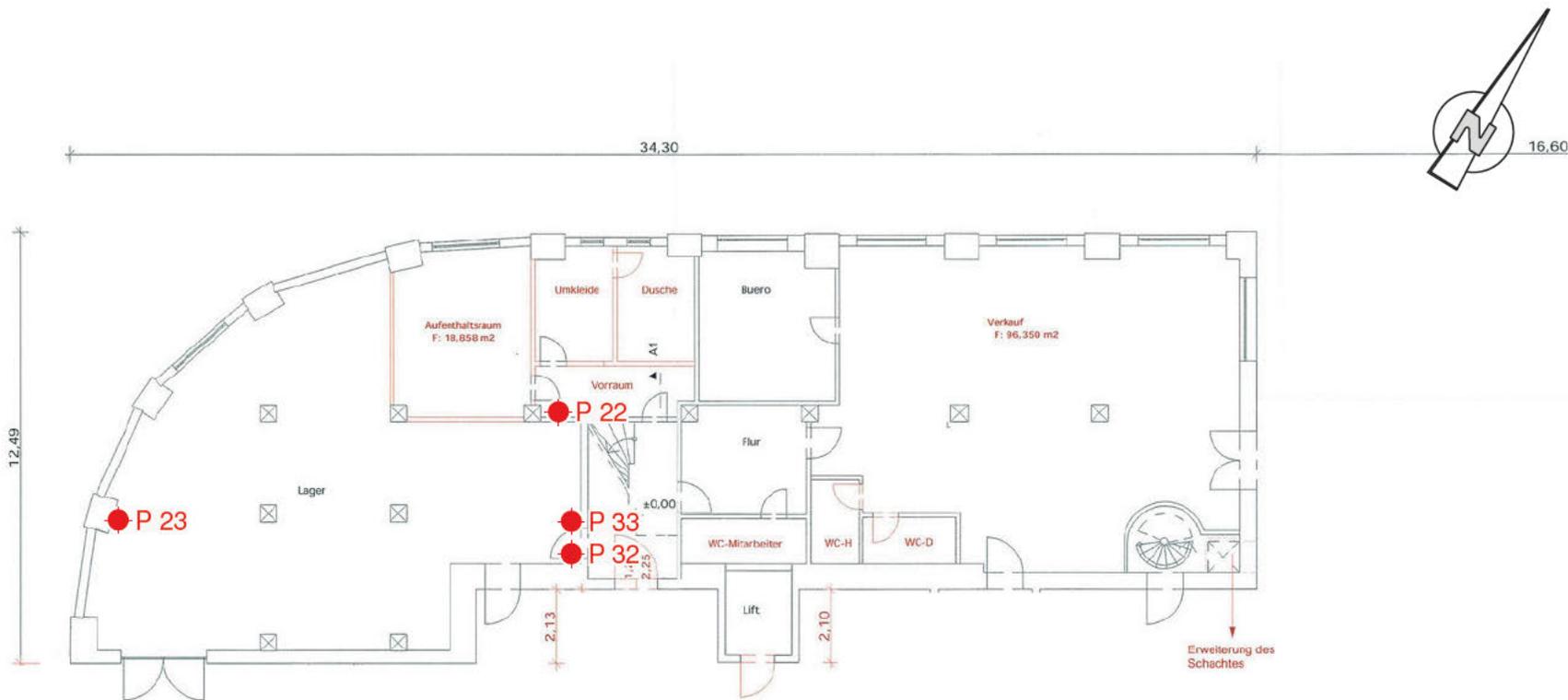
Datum:
26.11.2019

Blattgröße:
A 4

Gezeichnet:

Geprüft:

Maßstab:
~1 : 200



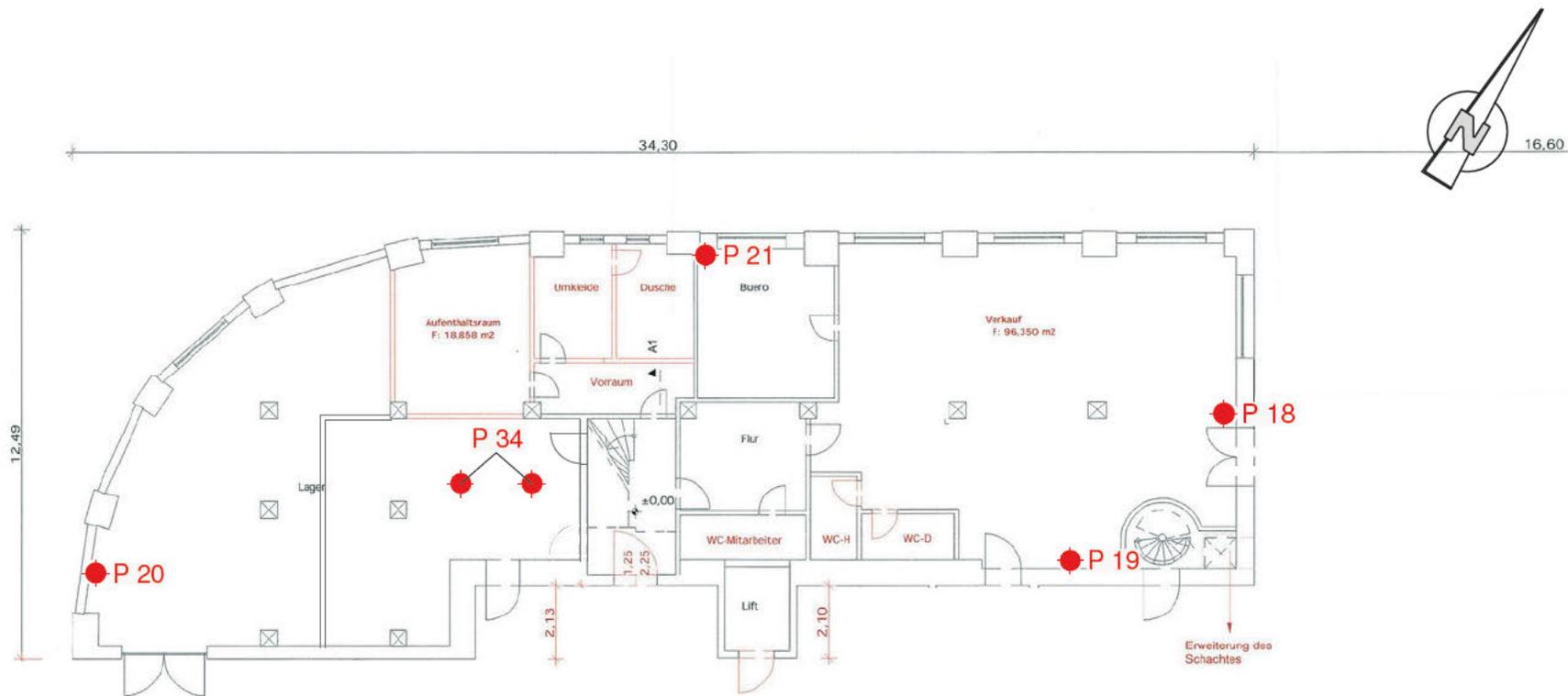
**GEO-UND UMWELTECHNIK
INGENIEUR-GESELLSCHAFT MBH**
BERATENDE INGENIEURE

BBi LÜBECKER STR. 1 22087 HAMBURG TEL. 040 / 229 468 - 0 FAX 040 / 229 468 40

Projekt Nr.:
2019/210
Anlagen Nr.:
2.2
Zeichnungsnr.:
L02OE22.DWG

**BV Albertstraße 19-21, Hamburg - Hammerbrook
Schadstoffhebung
LAGE DER PROBENAHMEPUNKTE 1. OG**

Datum: 26.11.2019	Blattgröße: A 4	Gezeichnet: ■	Geprüft: ■	Maßstab: ~1 : 200
----------------------	--------------------	------------------	---------------	----------------------



GEO-UND UMWELTECHNIK
INGENIEUR-GESELLSCHAFT MBH

BERATENDE INGENIEURE

BBI LÜBECKER STR. 1 22087 HAMBURG TEL. 040 / 229 468 - 0 FAX 040 / 229 468 40

Projekt Nr.:
2019/210

Anlagen Nr.:
2.3

Zeichnungsnr.:
L02OE23.DWG

BV Albertstraße 19-21, Hamburg - Hammerbrook
Schadstoffhebung

LAGE DER PROBENAHMEPUNKTE 2. OG

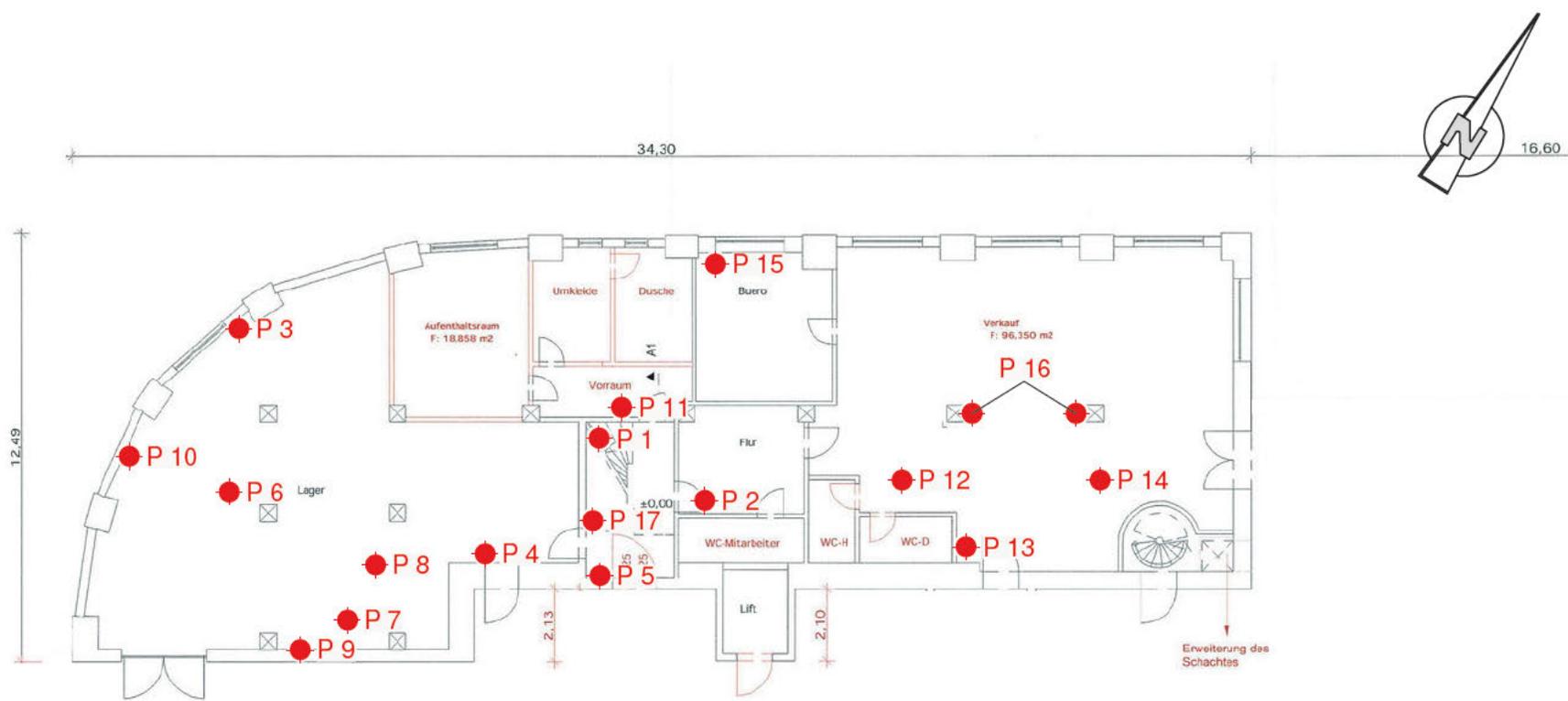
Datum:
26.11.2019

Blattgröße:
A 4

Gezeichnet:

Geprüft:

Maßstab:
~1 : 200



**GEO-UND UMWELTECHNIK
INGENIEUR-GESELLSCHAFT MBH**
BERATENDE INGENIEURE

BBi LÜBECKER STR. 1 22087 HAMBURG TEL. 040 / 229 468 - 0 FAX 040 / 229 468 40

Projekt Nr.:
2019/210
Anlagen Nr.:
2.4
Zeichnungsnr.:
L02OE24.DWG

**BV Albertstraße 19-21, Hamburg - Hammerbrook
Schadstoffhebung
LAGE DER PROBENAHMEPUNKTE 5. OG**

Datum: 26.11.2019	Blattgröße: A 4	Gezeichnet:	Gepüft:	Maßstab: ~1 : 200
----------------------	--------------------	-------------	---------	----------------------



2019-210 N1 Grundstück Albertstraße 19 - 21

Schadstoffkataster

Fundstelle	Probe-Nr.	Bauteil	Befund / Schadstoff	Handlungsbedarf	Zuordnung AVV-Nr.
Rohbau					
Fußboden EG/Decke UG sowie Wände im Bereich Altölsammelbehälter	-	Beton, Mauerwerk	deutliche Ölverschmutzungen	verunreinigtes vom restlichen Abbruchmaterial trennen und entsorgen	17 01 06*
Dach / Fassade					
EG, Werkstattanbau Ostseite		Blende aus Asbestzementplatten	Asbest	Sanierung vor Abbruch, TRGS 519 beachten!	17 06 05*
Dach		ggf. alte, teerhaltige Dachbahn unter der Kunststoffbahn vorhanden	ggf. PAK/Teer	bei Bedarf Sanierung vor Abbruch, ggf. TRGS 551 beachten!	17 03 03*
Innenausbau					
alle Geschosse	-	FH-Türen	asbesthaltige Füllungen	Sanierung vor Abbruch, Ausbau und Entsorgung im Ganzen!	16 02 12*
alle Geschosse, Wände	-	Fliesenschilder	asbestfreie Fliesenkleber oder Fliesen im Dickbettmörtel verlegt	nein (kein Asbestverdacht)	
alle Geschosse, Wände	div.	Putze/Spachtelmassen	kein Asbest nachgewiesen	nein (kein Asbestverdacht)	
EG, 1. OG, 5. OG	P 2, P 24	Akustik-Deckenplatten	Deckenplatten enthalten "alte" Mineralwolle mit lungengängigen Fasern	Sanierung vor Abbruch, TRGS 521 beachten!	17 06 03*
Trockenbau		Leichtbauwände	Dämmungen aus "alter" Mineralwolle	Sanierung vor Abbruch, TRGS 521 beachten!	17 06 03*

Fundstelle	Probe-Nr.	Bauteil	Befund / Schadstoff	Handlungsbedarf	Zuordnung AVV-Nr.
Heizung/Lüftung/Klima					
Erdgeschoss		Lüftungskanal	Asbestzement-Formteile	Sanierung vor Abbruch, TRGS 519 beachten!	17 06 05*
Warmwasser- und Heizungsleitungen	P 14, P 15	Isolierungen Warmwasserleitungen, u.a. mit Mineralwollgedämmung	KMF mit alveolengängigen Fasern nachgewiesen (→ "alte" Mineralwolle)	Sanierung vor Abbruch, TRGS 521 beachten!	17 06 03*
alle Geschosse	-	alte Gliederheizkörper	asbesthaltige Dichtungen	Sanierung vor Abbruch, Ausbau und Entsorgung im Ganzen!	17 06 01*
Keller, Heizöltanks	-	Tankfüllungen	Mineralöl	fachgerechte Außerbetriebnahme	13 07 01*
Ver- u. Entsorgung					
alle Geschosse	P 11	Isolierungen alte Stromkabel und Kabelkanäle	teerhaltige Isolierungen und Isolierpappen (Σ PAK: 8.650 mg/kg TS, BaP 420 mg/kg)	Sanierung vor Abbruch, TRGS 551 beachten!	17 03 03*
2. OG, vermutlich alle Geschosse		Wasserleitungen aus Blei	Blei		17 04 03
alle Geschosse		Leuchtstoffröhren, Energiespar-Leuchtmittel	ggf. quecksilberhaltig, ggf. PCB-haltige Kleinkondensatoren	Einsammeln vor Abbruch	20 01 21* 16 02 09*
Sonstige					
Erdgeschoss Werkstatt Westseite	-	Gebinde mit Altöl	Altöl/MKW	separate Entsorgung vor Abbruch	13 02 05*

Abkürzungen:

KI = Kanzerogenitätsindex

KMF = künstliche Mineralfasern

PCB = Polychlorierte Biphenyle

PAK = Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe

MKW = Mineralölkohlenwasserstoffe



ANLAGE 4

Laborberichte

NUTECH GmbH · Postfach 22 28 · D-24536 Neumünster

BBI Geo- und Umwelttechnik

Lübecker Str. 1

22087 Hamburg



Bericht Nr. : 1925836-1
Ihre Kundenr. : 12503.100
Ihre Faxnr. : +49 40 22946840
Ihre Bestellung : 2019/210
Bestelldatum : 29.10.2019
Probeneingang : 05.11.2019

Datum : 19.11.2019
Seite : 1 von 3
Bearbeiter : [REDACTED]
Telefon : +49 4321 306 775
e-mail : [REDACTED]@nutech.de

**Rasterelektronenmikroskopische Analyse von Baustoffproben auf Asbestfasern gemäß VDI 3866 Blatt 1:2000-12 und Blatt 5:2017-06
BV: Albertstraße 19-21, Hamburg**

Sie lieferten uns 12 Materialproben.

Probenvorbereitung: erfolgt in Abhängigkeit von der Probenmatrix:

Ggf. Voruntersuchung im Stereomikroskop;

Schichtaufbauten (Bodenbeläge und Kleber, Dachbahnen, Linoleum etc.) werden im Querschnitt und/oder in Einzelschichten präpariert;

Mineralische Proben (Mörtel, Kleber, Estriche etc.) werden gemörsert und als Streupräparat untersucht;

Faserzementproben werden als Bruchstück analysiert;

Proben mit hohem organischem Matrixanteil (Bitumen, Teer, etc.) werden bei 400-450 °C verascht;

Durchführung: Aufkleben der Proben mit leitfähigem Kleber auf einem Aluminiumprobenteller, Kaltveraschung bei organischer Matrix, Goldbedampfung und Analyse der Probe bei definierten Vergrößerungen und einer vorgegebenen Anzahl von Bildfeldflächen im REM/EDX.

Bericht Nr: 1925836-1

Ergebnis:

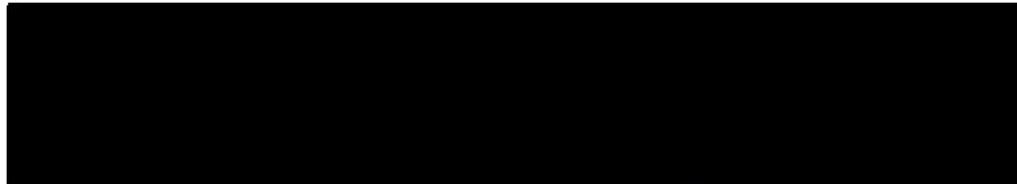
Lfd. Nr.	Probenbezeichnung/ Materialtyp	NUTECH Proben-Nr.	Asbest nachgewiesen Ja/Nein	Asbestart
1	P1: 5.OG-Dach, Aufgang Dach, Dachbahn	1925836-1-1	Nein	—
4	P4: 5.OG, "Küche/bei WC" Außenwand, Fliesenkleber	1925836-1-4	Nein	—
5	P5: 4./5.OG, Treppenhaus, Fensterkitt	1925836-1-5	Nein	—
6	P6: 5.OG, Innenausbau Bereich ehem. Kanal, Fensterkitt	1925836-1-6	Nein	—
7	P7: 5.OG, WC, Fliesenkleber	1925836-1-7	Nein	—
20	P32: 1.OG, Sozialraum, Fliesenkleber	1925836-1-20	Nein	—
21	P33: 1.OG, Sozialraum, Fußboden	1925836-1-21	Nein	—
23	P25: EG, Küche Innenbereich, Fensterkitt	1925836-1-23	Nein	—
24	P26: EG, Küche, schwarzer Kleber	1925836-1-24	Nein	—
25	P27: EG, Küche, grauer Kleber	1925836-1-25	Nein	—

Bericht Nr: 1925836-1

Lfd. Nr.	Probenbezeichnung/ Materialtyp	NUTECH Proben-Nr.	Asbest nachgewiesen Ja/Nein	Asbestart
27	P29: EG, Werkstatt, Übergang Verkaufsraum, Fliesenkleber	1925836-1-27	Nein	—
28	P31: EG, Sockeldichtung Nordkanalstr., Dichtbahn	1925836-1-28	Nein	—

Bemerkung: -

Nachweisgrenze 1 % Asbest.



Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände. Ohne Genehmigung der NUTECH GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Die Prüfgegenstände werden, wenn vom Auftraggeber nicht ausdrücklich anders gewünscht, für 1 Jahr in unserem Hause archiviert. Die Prüfberichte werden, sofern nicht gesondert vereinbart, für 10 Jahre archiviert. Die Akkreditierungen gelten für die in den Urkunden aufgeführten Verfahren.

NUTECH GmbH · Postfach 22 28 · D-24536 Neumünster

BBI Geo- und Umwelttechnik

██████████
Lübecker Str. 1

22087 Hamburg



Bericht Nr. : 1925836-2
Ihre Kundennr. : 12503.100
Ihre Faxnr. : +49 40 22946840
Ihre Bestellung : 2019/210
Bestelldatum : 29.10.2019
Probeneingang : 05.11.2019

Datum : 19.11.2019
Seite : 1 von 3
Bearbeiter : ██████████
Telefon : +49 4321 306 ██████████
e-mail : ██████████@nutech.de

Rasterelektronenmikroskopische Analyse von Baustoffproben auf Asbestfasern gemäß VDI 3866 Blatt 1:2000-12 und Blatt 5:2017-06 Anhang B zum qualitativen Nachweis von Spuren BV: Albertstraße 19-21, Hamburg

Sie lieferten uns 14 Materialproben.

- Probenvorbereitung: Ggf. Mischproben aus bis zu 5 Einzelproben erstellen
Mörsern und Homogenisieren des Probenmaterials
Veraschung der Proben bei 400-450 °C für mindestens 4 Stunden
Behandlung der Probe mit 10 %iger Salzsäure zur Reduzierung des Bindemittel-Anteils
Filtration der Lösung über Membranfilter mit 0,8 µm Porenweite
Präparation des Filters auf einem Aluminium-Stiftprobenhalter
- Durchführung: Analyse des Filterpräparats bei definierten Vergrößerungen und einer vorgegebenen Anzahl von Bildfeldflächen im REM/EDX.

Bericht Nr: 1925836-2

Ergebnis:

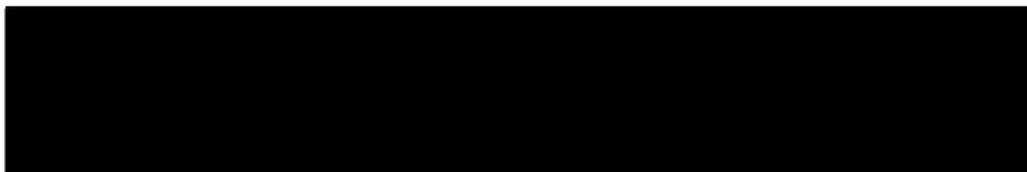
Lfd. Nr.	Probenbezeichnung/ Materialtyp	NUTECH Proben-Nr.	Asbest nachgewiesen Ja/Nein	Asbestart
3	P3: 5.OG, Außenwand Bereich ehem. Kanal, Wandputz	1925836-1-3	Nein	—
8	P8: 5.OG, Türzarge WC, Spachtelmasse	1925836-1-8	Nein	—
9	MP1: P9, 5.OG, Außenwand Südseite, Wandputz; P10, 5.OG, Außenwand Bereich ehem. Kanal, Wandputz	1925836-1-9	Nein	—
10	MP2: P12, 5.OG, Büroraum, Wandputz unter Tapete; P13, 5.OG, Büroraum, Wandputz unter Tapete; P14, 5.OG, Büroraum, Wandputz unter Tapete;	1925836-1-10	Nein	—
11	P15: 5.OG, Außenwand Nordkanalstr., alter Wandputz	1925836-1-11	Nein	—
12	P16: 5.OG, Pfeiler Lagerhalle, Spachtelmasse	1925836-1-12	Nein	—
13	P18: 2.OG, Lagerraum Ostseite, Wandputz	1925836-1-13	Nein	—
14	P19: 2.OG, Lagerraum Südseite, Wandputz	1925836-1-14	Nein	—
15	P20: 2.OG, Lagerraum Bereich Kanal, Wandputz	1925836-1-15	Nein	—
16	P21: 2.OG, Lagerraum Nordseite, Wandputz	1925836-1-16	Nein	—
17	P34: 2.OG, Proberaum, Wand/Decke, Spachtelmasse	1925836-1-17	Nein	—

Bericht Nr: 1925836-2

Lfd. Nr.	Probenbezeichnung/ Materialtyp	NUTECH Proben-Nr.	Asbest nachgewiesen Ja/Nein	Asbestart
18	P22: 1.OG, Lagerraum Innenwand, Wandputz	1925836-1-18	Nein	—
19	P23: 1.OG, Lagerraum Außenwand Kanal, Wandputz	1925836-1-19	Nein	—
26	P28: EG, Zugang Verkaufsraum, Wandputz	1925836-1-26	Nein	—

Bemerkung:

Nachweisgrenze: 0,01-0,001 % Asbest (matrixabhängig)



Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände. Ohne Genehmigung der NUTECH GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Die Prüfgegenstände werden, wenn vom Auftraggeber nicht ausdrücklich anders gewünscht, für 1 Jahr in unserem Hause archiviert. Die Prüfberichte werden, sofern nicht gesondert vereinbart, für 10 Jahre archiviert. Die Akkreditierungen gelten für die in den Urkunden aufgeführten Verfahren.

NUTECH GmbH · Postfach 22 28 · D-24536 Neumünster

BBI Geo- und Umwelttechnik

Lübecker Str. 1

22087 Hamburg



Bericht Nr. : 1925836-3
 Ihre Kundennr. : 12503.100
 Ihre Faxnr. : +49 40 22946840
 Ihre Bestellung : 2019/210
 Bestelldatum : 29.10.2019
 Probeneingang : 05.11.20189

Datum : 19.11.2019
 Seite : 1 von 2
 Bearbeiter :
 Telefon : +49 4321 306
 e-mail : @nutech.de

**Analyse auf den Kanzerogenitätsindex der lungengängigen Fasern gemäß QMA504-MA-56-Rev-06
 BV: Albertstraße 19-21, Hamburg**

Sie lieferten uns zwei Materialproben

Die Proben wurden im Rasterelektronenmikroskop mit angeschlossener energiedispersiver Röntgenanalyse halbquantitativ auf die Zusammensetzung untersucht (oxidische Berechnung, Elemente ab Na), das Element Bor wird qualitativ bestimmt. Die Nachweisgrenze für Bor liegt bei 9 %. Daraus resultiert für das Ergebnis des Kanzerogenitätsindex eine Spannweite. Das Vorhandensein von lungengängigen Fasern (Abmessungen gemäß WHO-Kriterien) wird bei 200 – 500-facher Vergrößerung geprüft.

Probe	Oxide [%]							B <i>qualitativ detektiert</i>	KI	Kategorie	lungen- gängige Fasern
	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	K ₂ O	CaO	BaO					
P2: 5. OG, Deckenabhän- gung 1925836-1-2	2,1	12,4	9,4	1,9	17,0	< 0,5	<i>nein</i>	15 - 24	1B	ja	
P24: EG Flur Bereich Küche, Odenwaldplatte 1925836-1-22	1,5	4,9	18,4	2,2	7,3	< 0,5	<i>nein</i>	< 1	1B	ja	

Erläuterung:

Kanzerogenitätsindex für biopersistente Fasern nach Gefahrstoffverordnung von 11.2016 Anhang II Nr.5 zur Bewertung der KMF:

$$KI = \Sigma Na,K,B,Ca,Mg,Ba-Oxide - 2 \times Al-Oxide$$

Bericht Nr: 1925836-3

Klassifizierung der KMF gemäß TRGS 905, 03/2016- Punkt 2.3

Für: $KI \leq 30$ - lungengängige Fasern aus diesem Dämmstoff sind in Kategorie 1B einzustufen.

$30 < KI < 40$ - lungengängige Fasern aus diesem Dämmstoff sind in Kategorie 2 einzustufen.

$KI \geq 40$ - keine Einstufung in die Kategorien der krebserzeugenden Stoffe.



Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände. Ohne Genehmigung der NUTECH GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Die Prüfgegenstände werden, wenn vom Auftraggeber nicht ausdrücklich anders gewünscht, für 1 Jahr in unserem Hause archiviert. Die Prüfberichte werden, sofern nicht gesondert vereinbart, für 10 Jahre archiviert. Die Akkreditierungen gelten für die in den Urkunden aufgeführten Verfahren.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BBI Geo- und Umwelttechnik
Ingenieur-Gesellschaft mbH

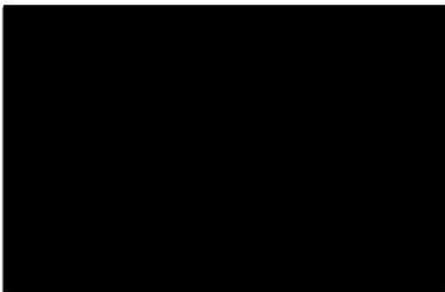
Lübecker Str. 1
22087 Hamburg

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P528340 / 1

Auftraggeber	BBI Geo- und Umwelttechnik Ingenieur-Gesellschaft mbH
Eingangsdatum	30.10.2019
Projekt	Albertstraße 19-21
Material	siehe Tabelle
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	2019-210
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	19518794
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	30.10.2019 - 08.11.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P528340 / 1

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer



Prüfbericht-Nr.: 2019P528340 / 1

Albertstraße 19-21

Auftrag		19518794	19518794	19518794
Probe-Nr.		001	002	005
Material		Dachbahn	Teerpappe	Dichtungsbahn
Probenbezeichnung		P1	P11	P31
Probemenge		ca. 9 g	ca. 1,5 g	ca. 6 g
Probeneingang		30.10.2019	30.10.2019	30.10.2019
<i>Analysenergebnisse</i>	<i>Einheit</i>			
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	18,4	8650	11,6
Naphthalin	mg/kg	<1,0	4,9	<1,0
Acenaphthylen	mg/kg	<1,0	3,7	<1,0
Acenaphthen	mg/kg	<1,0	150	<1,0
Fluoren	mg/kg	<1,0	260	<1,0
Phenanthren	mg/kg	4,3	1900	1,5
Anthracen	mg/kg	<1,0	510	<1,0
Fluoranthren	mg/kg	2,9	1400	1,6
Pyren	mg/kg	2,6	930	1,1
Benz(a)anthracen	mg/kg	<1,0	800	<1,0
Chrysen	mg/kg	4,0	890	3,0
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	2,0	460	1,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<1,0	290	<1,0
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,0	420	1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<1,0	300	<1,0
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<1,0	110	<1,0
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	1,6	220	2,3
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<1,0	18	<1,0
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<1,0	11	<1,0
Aufschluss mit Königswasser			n.a.	
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	n.a.	<0,10

Prüfbericht-Nr.: 2019P528340 / 1
Albertstraße 19-21
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	berechnet ⁵
Naphthalin	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Acenaphthylen	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Acenaphthen	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Fluoren	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Phenanthren	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Anthracen	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Fluoranthen	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Pyren	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Chrysen	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Benzo(b)fluoranthen	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Benzo(k)fluoranthen	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Dibenz(ah)anthracen	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Benzo(g,h,i)perylen	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
1-Methylnaphthalin	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
2-Methylnaphthalin	0,050	mg/kg	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a ⁵
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a ⁵
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ⁵

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ⁵GBA Pinneberg

BBI Geo- und Umwelttechnik
Ingenieur-Gesellschaft mbH

Lübecker Str. 1
22087 Hamburg

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P528341 / 1

Auftraggeber	BBI Geo- und Umwelttechnik Ingenieur-Gesellschaft mbH
Eingangsdatum	30.10.2019
Projekt	Albertstraße 19-21
Material	siehe Tabelle
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	2019-210
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	19518794
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	30.10.2019 - 08.11.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P528341 / 1

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer

Prüfbericht-Nr.: 2019P528341 / 1
Albertstraße 19-21

Auftrag		19518794	19518794
Probe-Nr.		003	004
Material		Anstrich	Dichtmasse
Probenbezeichnung		P17	P30
Probemenge		ca. 6 g	ca. 2 g
Probeneingang		30.10.2019	30.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit		
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg	0,610	n.n.
PCB 28	mg/kg	<0,25	<0,25
PCB 52	mg/kg	<0,25	<0,25
PCB 101	mg/kg	<0,25	<0,25
PCB 153	mg/kg	0,27	<0,25
PCB 138	mg/kg	0,34	<0,25
PCB 180	mg/kg	<0,25	<0,25

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB Summe 6 Kongenere		mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 28	0,0030	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 52	0,0030	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 101	0,0030	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 153	0,0030	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 138	0,0030	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 180	0,0030	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



ANLAGE 5

**Albertstraße 19-21,
Hamburg-Hammerbrook
Schadstoffaufnahme**

**Fotodokumentation
Alle Abbildungen erstellt durch BBI.**

25. Oktober 2019

Bild 1 	Bild 2 
Dachfenster, Anschluss an Dachbahn (Probe P 01: Σ PAK: 18,4 mg/kg TS, Asbest n.n., Hg < 1 mg/kg TS)	5. OG, Akustik-Deckenplatten (Probe P 02, KI 15 – 24, kanzerogen Kat 1 B)
Bild 3 	Bild 4 
5. OG, Außenwand Innenputz (Probe P 03, Asbest n.n.)	5. OG, Außenwand Fliesenschild Teeküche, Fliesenkleber (Probe P 4: Asbest n.n.)
Bild 5 	Bild 6 
5. OG, Innenwand, Fensterkitt (Probe P 06: Asbest n.n.)	5. OG, Sanitärräume, Fliesenschild, Dünnschichtkleber (P 07: Asbest n.n.)

**2019-210 N1 Albertstraße 19 - 21, Hamburg-Hammerbrook
 Fotodokumentation Schadstofferberhebung**

25. Oktober 2019

<p>Bild 7</p>  <p>5. OG, Außenwand Südseite, Wandputz (Probe MP 1 aus P 09 u. P 10: Asbest n.n.)</p>	<p>Bild 8</p>  <p>siehe links</p>
<p>Bild 9</p>  <p>5. OG Kabelkanal (exemplarisch), Teerpappenauskleidung (Probe P 11: Σ PAK: 8.650 mg/kg TS, BaP: 420 mg/kg)</p>	<p>Bild 10</p>  <p>5. OG, Wandputz Innenwände Ostseite (Probe MP 2 aus P 12, P 13 u. P 14: Asbest n.n.)</p>
<p>Bild 11</p>  <p>siehe Bild 10</p>	<p>Bild 12</p>  <p>siehe Bild 10</p>

25. Oktober 2019

Bild 13



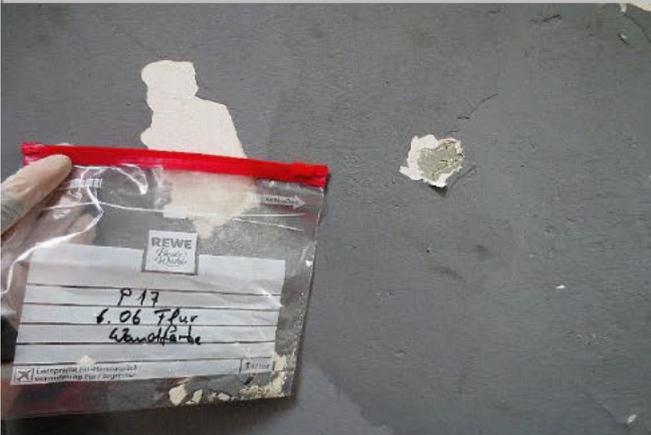
5. OG Außenwand, Innenputz (Probe P 15: Asbest n.n.)

Bild 14



5. OG, Stützen, Spachtelmassen (Probe P 16: Asbest n.n.)

Bild 15



5. OG, Treppenhaus, Wand, Anstrich
(Probe P 17: S PCB 0,61 mg/kg TS)

Bild 16



5. OG, FH-Tür mit vermutlich asbesthaltiger Füllung im
Schlosskasten (exemplarisch)

Bild 17



4. OG, Sanitärbereich, Fliesen im Dickbettmörtel

Bild 18



4. OG Außenwand, Inneseite, unverputzt, Anstrich direkt auf Ziegel

25. Oktober 2019

<p>Bild 19</p> 	<p>Bild 20</p> 
<p>4. OG, Sanitärräume, alte Bleileitungen (blau)</p>	<p>2. OG, Ostseite, Außenwand, Innenputz (Probe P 18: Asbest n.n.)</p>
<p>Bild 21</p> 	<p>Bild 22</p> 
<p>2. OG, Südseite, Außenwand, Innenputz (Probe P 19: Asbest n.n.)</p>	<p>2. OG, Westseite, Außenwand, Innenputz (Probe P 20: Asbest n.n.)</p>
<p>Bild 23</p> 	<p>Bild 24</p> 
<p>2. OG, Raum westlich neben Treppenhaus, Leichtbau mit KMF-Dämmung, kategorisch als "alte" Mineralwolle eingestuft</p>	<p>2. OG, Raum westlich neben Treppenhaus, Spachtelmassen Gipskarton, Decke (Probe P 34: Asbest n.n.)</p>

25. Oktober 2019

Bild 25



1. OG, Innenwand, Putz (Probe P 22: Asbest n.n.)

Bild 26



1. OG, Innenwand, Putz (Probe P 23: Asbest n.n.)

Bild 27



1. OG, Sozialraum, Fliesenschild, Kleber
(Probe P 32: Asbest n.n.)

Bild 28



1. OG, Außenwand, Fliesenbelag im Dickbett

Bild 29



1. OG, Sozialraum, Fußboden, Auslegware Unterseite mit Kleber
(Probe P 33: Asbest n.n.)

Bild 30



1. OG, Sozialraum, Fußboden, Styropor-Dämmlage unter Estrich,
keine Sperrschicht

25. Oktober 2019

Bild 31



EG, Feuerschutztür mit ggf. asbesthaltiger Füllung, exemplarisch

Bild 32



EG, Flur vor Teeküche, Deckenabhangung mit Akustik-Deckenplatten (Probe P 24, KI < 1, kanzerogen Kat 1 B)

Bild 33



EG, Teeküche, Innenfenster, Kitt (Probe P 25: Asbest n.n.)

Bild 34



EG, Sanitärräume, Wandfliesen im Dickbett

Bild 35



EG, Sanitärräume, Gliederheizkörper mit ggf. asbesthaltigen Dichtungen (exemplarisch)

Bild 36



EG, Westseite, Werkstatt, Ölbinde und Altöl-Sammelbehälter, Ölflecken auf Fußboden und an Wänden

25. Oktober 2019

<p>Bild 37</p> 	<p>Bild 38</p> 
<p>EG, Westseite, Werkstatt, Kleingebinde mit Altöl</p>	<p>EG, Westseite, Werkstatt, Wand, Ölflecken</p>
<p>Bild 39</p> 	<p>Bild 40</p> 
<p>EG, Lager, Lüftungskanal aus Asbestzement-Formteilen ("Toschi"-Kanal)</p>	<p>EG, Westseite, Werkstatt, partielle Holzvertäfelung, Altholz A IV (kategorisch)</p>
<p>Bild 41</p> 	<p>Bild 42</p> 
<p>EG, Flur, Auslegware mit starker Abnutzung, grauer und schwarzer Kleber (Proben P 26 und P 27: jeweils Asbest n.n.)</p>	<p>EG, Flur/Windfang vor Verkaufsraum (Probe P 28: Asbest n.n.)</p>

25. Oktober 2019

Bild 43



EG, Werkstatt Westseite, Fliesenschild, Kleber (Probe P 29: Asbest n.n.)

Bild 44



EG, Werkstatt Ostseite, Blende aus Asbestzement-Platten

Bild 45



EG, Außenwand, Sockeldichtung, Dichtbahn (Probe P 31: Asbest n.n., S PAK 11,6 mg/kg TS, Hg < 1 mg/kg TS)

Bild 46



Keller, Decke und Kellerwand unter Altöl-Sammelbehälter: starke Ölverunreinigungen

Bild 47



Keller, Wand unter Kasematte zur Nordkanalstraße, Ölverunreinigungen

Bild 48



Keller, Fußboden: örtliche Ölflecken

25. Oktober 2019

Bild 49



Keller, Technikraum, Ölbrenner Zentralheizung

Bild 50



Keller, Tankraum, Heizöltanks

Bild 51



Keller, Heizungsleitungen unter Decke, Isolierung aus KMF-Ummantelung, kategorisch eingestuft als "alte" Mineralwolle

Bild 52



Keller, lose gelagerte Leuchtstoffröhren

Bild 53



4. OG, Leuchtstofflampen (exemplarisch), ggf. quecksilberhaltige Leuchtmittel und PCB-haltige Starter

Bild 54

