

Schillerplatz Iserlohn Rückbau "Rathaus I Iserlohn"



Schadstoffuntersuchung

Auftraggeber:
Stadt Iserlohn
Kommunales Immobilien-Management
Werner-Jacobi-Platz 12

58636 ISERLOHN

erstellt von



GEOEXPERTS

GEOEXPERTS GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 DORTMUND

Dortmund, 13. Dezember 2023

Dieses Konzept besteht aus 45 Seiten und 6 Anlagen

Projekt-Nr. 2019-103

Inhaltsverzeichnis

A) Textteil	Seite
1 Zusammenfassung	5
1.1 Asbest.....	5
1.2 KMF-Fundstellen.....	8
1.3 PAK-Fundstellen	10
1.4 PCB-Fundstellen	10
1.5 Hexabromcyclododecan (HBCD)	10
1.6 Altholz	10
1.7 Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)	11
1.8 Leuchtstoffröhren	11
1.9 Anmerkungen und Einschränkungen zum Untersuchungsumfang	12
2 Verwendete Unterlagen.....	13
3 Anlass und Aufgabenstellung	16
4 Standortbeschreibung	17
4.1 Lage	17
4.2 Beschreibung des Gebäudes	17
5 Erläuterung zu relevanten Schadstoffen	24
5.1 Asbest.....	24
5.2 Künstliche Mineralfasern (KMF)	25
5.3 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).....	26
5.4 Polychlorierte Biphenyle (PCB)	27
5.5 Hexabromcyclododecan (HBCD)	27
6 Ausgeführtes Untersuchungsprogramm.....	29
6.1 Asbest.....	30
6.2 Künstliche Mineralfasern (KMF)	39
6.3 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).....	40
6.4 Polychlorierte Biphenyle (PCB)	41
6.5 Hexabromcyclododecan (HBCD)	42
6.6 Altholz	42
6.7 Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)	43

6.8	Leuchtstoffröhren	43
7	Schlussbemerkungen	45

B) Anlagenteil

- Anlage 1 : Übersichtslageplan
- Anlage 2 : Fotodokumentation der Proben
- Anlage 3 : Lageplan der Probenahme
- Anlage 4 : Fotodokumentation der Bohrkerne
- Anlage 5 : Fotodokumentation der Dachöffnungen
- Anlage 6 : Laborberichte

1 Zusammenfassung

Die GEOEXPERTS GmbH wurde von dem Kommunalen Immobilien Management der Stadt Iserlohn beauftragt, eine Gebäudeschadstoffuntersuchung für das "Rathaus I Iserlohn" am Standort "Schillerplatz 7" in 58636 Iserlohn durchzuführen.

Die im Rahmen der Begehungen durchgeführten Materialentnahmen, die Analyseergebnisse sowie deren Bewertung sind Gegenstand dieses Berichts. Weiterhin werden in diesem Bericht Empfehlungen für die geplanten Baumaßnahmen im Hinblick auf Gebäudeschadstoffe aufgeführt.

Im Rahmen der Begehung und der Untersuchung der entnommenen Materialproben wurden folgende Schadstofffundstellen festgestellt.

gefährstoffrechtlich relevant:



entsorgungsrelevant:



1.1 Asbest

Es wurden Fundstellen mit Asbest wie folgt identifiziert.

Tabelle 1.1: Asbesthaltige Bauteile

Nr.	Lage / Einbausituation	Material / Baustoff	Befund
01	UG3 / 46 Technik / Flanschverbindung	Flachdichtung	Chrysotilasbst nachgewiesen
02	UG3 / 2 Treppe / Wand	Leichtbauplatte	Chrsotil- und Amositasbest nachgewiesen
03	UG3 / 46 Technik / Lüftungskanal	Kitt	Chrysotilasbst nachgewiesen
04	Diverse Büroräume / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotilasbest nachgewiesen
05	Diverse Flure / Leichtbauwand	Strukturputz	Chrysotilasbest nachgewiesen
06	Treppe 2 / Treppenunterlauf	Putz / Spachtel	Chrysotilasbest nachgewiesen
07	Treppe 1 / Treppenunterlauf	Putz / Spachtel	Chrysotilasbest nachgewiesen

Nr.	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
08	Treppe 1 / Wand	Putz / Spachtel	Chrysotilasbest nachgewiesen
09	Diverse Büroräume / Boden	Kleber / Ausgleichsmasse	Chrysotilasbest nachgewiesen

Positive Befunde auf Asbest liegen für folgende Bauteile vor:

- Spachtelmassen auf Leichtbauwänden (gesamtes Gebäude)
- Leichtbauplatte als Bodenleiste (Treppe 2)
- Putz- und Spachtelmassen am Treppenunterlauf (Treppe 1 und Treppe 2)
- Putz- und Spachtelmassen an Wandoberflächen (Treppe 1)
- Kitt der Lüftungskanäle
- Flachdichtungen der alten Flanschdichtungen

Tabelle 1.2: visuell eingestufte Asbestfundstellen

Nr.	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
10	UG3 / 44 Technik / Elektro Hauptverteiler	NH Sicherung	schwach gebundenes Asbestprodukt, Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich
11	diverse Brandschutztüren	Schlosskasten-isolierung	
12	UG2 / 44 Lager / Brandschutzklappe	Klappenblatt, Anschlagdichtung	
13	diverse Rippenheizkörper	Flachdichtung	
14	UG1, UG2 / Tiefgarage / Abhangdecke	Asbestzement	fest gebundenes Asbestprodukt, Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich
15	UG1, UG2 / Tiefgarage / Randstreifen Außenwand zu Brüstung	Asbestzement	
16	UG2 / 5 Flur / Rauchschutztür mit Oberlicht	Asbestzement	

Nr.	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
17	diverse Abwasserohre	Asbestzement	fest gebundenes Asbestprodukt, Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich
18	Dach / Außenbereich / Fassade	Asbestzement	

In dem Gebäude wurden visuell Asbestanwendungen festgestellt. In den Untergeschossen UG2 und UG3 befinden sich Flanschverbindungen mit Flachdichtungen. In den Kellergeschossen wurden alte NH-Sicherungen mit Asbestpappe (10) gefunden. Die Brandschutztüren (11), deren Zulassungen erkennbar waren, wurden vor 1993 hergestellt und sind daher wahrscheinlich asbesthaltig. Es wurden Brandschutzklappen (12) festgestellt. Da nicht alle Brandschutzklappen eine eindeutige Prüfnummer haben, sind alle Brandschutzklappen, die bis 1993 eingebaut wurden, als asbesthaltig zu bewerten. In den Untergeschossen sind ebenfalls alte Rippenheizkörper (13) vorhanden, die aufgrund des Baujahres asbesthaltige Flachdichtungen an den Anschlüssen aufweisen.

Darüber hinaus wurden weitere Asbestanwendungen identifiziert, die als fest gebunden einzustufen sind. Im Innenbereich wurden zahlreiche Asbestzementrohre für Abwasser (auch Toshi-Rohre genannt) (17) identifiziert. Es ist festzustellen, dass die Toshi-Rohre teilweise auch mit Kunststoff und Mineralwolldämmung ummantelt und in den Obergeschossen hinter Trockenbaukonstruktionen verbaut sind. Weiterhin wurden vereinzelt Asbestzementplatten in Rauchschutztüren anstelle von Oberlichtern (16) festgestellt.

In der Tiefgarage wurden in den Geschossen UG1 und UG2 Asbestzementplatten zur Verkleidung der Rohrdecke (14) verwendet. In diesen beiden Geschossen wurden Asbestzementplatten auch zur Abdeckung des Randstreifens zwischen Fassade und Brüstung (15) verbaut. Darüber hinaus ist die Fassade des OG7 vollständig mit Asbestzementplatten (18) verkleidet.

Bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten an Asbestprodukten müssen die Vorschriften der TRGS 519 /10/ beachtet werden.

1.2 KMF-Fundstellen

Aufgrund der Einbausituation der verbauten KMF ist überwiegend von einem Einbaualter vor 2000 auszugehen, so dass entsprechendes Material als "alte KMF" im Sinne der TRGS 521 (/17/) zu bewerten ist. Vor geplanter Rück- und Umbauarbeiten ist z.B. anhand von Bauakten zu prüfen, ob einzelne Bereiche neueren Datums erstellt wurden. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens lagen keine Bauakten für eine historische Prüfung vor. Analytisch kann dies mit einem verhältnismäßigen Aufwand nicht festgestellt werden.

Tabelle 1.3: KMF-haltige Bauteile

Nr.	Lage / Einbausituation	Material / Baustoff	Befund
19	UG2 / 44 Lager / Lüftungskanal	Isolierung	Asbest nicht nachgewiesen KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)
20	UG2 / 205 Schulungsraum / Fassade	Stopfwole	Asbest nicht nachgewiesen KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)
21	UG3 / 46 Technik / Fernwärme	Mineralwoll-dämmung	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000
22	UG3 / 46 Technik / Lufttechnische Anlage	Mineralwoll-dämmung	
23	diverse Abwasserohre	Mineralwoll-dämmung	
24	UG2 / 44 Lager / Lufttechnische Anlage	Mineralwoll-dämmung	
25	diverse Rasterabhangdecke	KMF-Platten	
26	diverse Rasterabhangdecke	Mineralwoll-auflage	
27	diverse Rohre oberhalb Rasterabhangdecke	Mineralwoll-dämmung	
28	diverse Leichtbauwände	Mineralwoll-dämmung	

Nr.	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
29	diverse Rohre innerhalb Leichtbauwänden	Mineralwoll-dämmung	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000
30	diverse Luftkanäle innerhalb Leichtbauwänden	Mineralwoll-dämmung	
31	diverse Installations-schächte / Rohrummantelung	Mineralwoll-dämmung	
32	Dach / Außenbereich / Fassade	Mineralwoll-dämmung	
33	Gebäude / Pfosten-Riegel-Fassade	Mineralwoll-dämmung	

Im Gebäude wurden Anwendungen aus Mineralwolle identifiziert. Die Anwendungen sind dabei typisch für ein Bürogebäude aus dem Baujahr.

In der Fassade wurde vermutlich Mineralwolle als Dämmung (32, 33) verwendet. Im UG2 wurde im "Besprechungsraum 24" im Randbereich zwischen der Pfosten-Riegel-Fassade und dem Estrich eine Stopfwohle eingebaut. Diese Stopfwohle wurde auf die Asbesthaltigkeit untersucht. Asbest wurde in der Stopfwohle nicht nachgewiesen, jedoch wurden lungengängige KMF-Fasern nachgewiesen. Aufgrund der Baugleichheit ist davon auszugehen, dass die Stopfwohle im Randbereich im gesamten Gebäude verbaut wurde.

In den Technikräumen wurden Rohrleitungen (23), Lüftungskanäle (19, 22, 24) und Anlagen (21) mit Mineralwolldämmung verbaut. In dem gesamten Gebäude "Rathaus I Iserlohn" wurden zahlreiche Trennwände oder Verkleidungen aus Gipskarton, welche mit Mineralwolle (28,31) gedämmt sind, vorgefunden. Hinter den Verkleidungen wurden Rohre (29) und Luftkanäle (30), welche mit Mineralwolle ummantelt sind, verbaut.

Zusätzlich wurde in dem gesamten Gebäude diverse Rasterabhangdecken aus KMF-Platten (25) und teilweise mit einer Mineralwollauflage (26) beobachtet. Oberhalb der Rasterabhangdecken sind diverse Rohre mit Mineralwolldämmung (27) verbaut.

Bei Sanierungsarbeiten sind weitere mögliche KMF-Fundstellen nicht auszuschließen (Stopfwohlen, z. B. in Fensterbereichen, Trittschalldämmungen). Aufgrund der Einbaujahre ist erst einmal davon auszugehen, dass es sich bei weiteren KMF-Fundstellen um KMF-

Dämmmaterialien alter Bauart handelt, die entsprechend als krebserzeugend einzustufen sind.

Die Mineralwollanwendungen sind unter Beachtung der TRGS 521 (/17/) auszubauen.

1.3 PAK-Fundstellen

Es wurden keine gefahrstoffrechtlich- oder entsorgungsrelevanten PAK-Konzentrationen nachgewiesen.

1.4 PCB-Fundstellen

Es wurden keine gefahrstoffrechtlich- oder entsorgungsrelevanten PCB-Konzentrationen nachgewiesen.

1.5 Hexabromcyclododecan (HBCD)

Es wurde eine Fundstelle mit HBCD wie folgt identifiziert.

Tabelle 1.4: HBCD-haltige Bauteile

Nr.	Lage / Einbausituation	Material / Baustoff	Befund
34	Wände mit Trockenputz / Dämmung	expandiertes Polystyrol	aufgrund des Einbaujahres vor 2014 ist ein erhöhter HBCD-Gehalt möglich

In dem Gebäude sind die massiven Wände mit einem Trockenputz verkleidet. Zwischen dem Trockenputz und der massiven Wand wurde expandiertes Polystyrol (34) verbaut.

1.6 Altholz

Durch eine visuelle Bestandsaufnahme wurde in dem Gebäude folgende Altholz-Verwendung der Kategorie IV gemäß der Altholzverordnung (/6/) identifiziert.

Tabelle 1.5: Bauteile AIV-Holz gemäß Altholzverordnung.

Nr.	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
35	OG7 / Außenbereich / Fassade	Konstruktionshölzer	Einstufung als A IV-Holz gemäß Altholzverordnung

Es wurden Konstruktionshölzer (35) in der Asbestzementfassade auf dem Dach verbaut. Diese Holz-Verwendungen sind gemäß AltholzV (/1/) als Altholz AIV einzustufen und daher als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

1.7 Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)

In Gebäude wurden ggf. MKW-haltige Abfälle vorgefunden.

Tabelle 1.6: MKW-haltige Bauteile

Nr.	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
36	UG3 / 43 Technik / Heizöllagertank	Heizöl	MKW-haltige Abfälle

Es wurde ein Heizöllagertank im UG3 vorgefunden. Der Tank ist vor der Verwertung fachgerecht zu reinigen.

1.8 Leuchtstoffröhren

In dem Gebäude wurden quecksilberhaltige Leuchtstoffröhren vorgefunden. Diese sind zu sammeln und getrennt zu entsorgen.

Tabelle 1.7: Ggf. quecksilberhaltige Bauteile

Nr.	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
37	diverse Decken	Leuchtstoff-röhren	quecksilberhaltige Abfälle (gefährlicher Abfall)

Die Leuchtstoffröhren (37) sind im Zuge von Rückbau- und Entkernungsmaßnahmen zu sammeln und getrennt zu entsorgen.

Beim Ausbau und Transport ist darauf zu achten, dass die Röhren nicht zerbrechen. Weitere Schutzmaßnahmen sind nicht notwendig.

1.9 Anmerkungen und Einschränkungen zum Untersuchungsumfang

Bei der Ermittlung der schadstoffhaltigen Baustoffe wurde von baulich üblichen Anwendungen ausgegangen. Das Auftreten von Sonderanwendungen, die im Rahmen von Einzelanwendungen nachträglich oder verdeckt eingebaut wurden und mit der angewandten üblichen Erkundung nicht erfasst werden können, kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die lückenlose Erfassung von Schadstoffen oder schadstoffhaltigen Bauteilen gestaltet sich als äußerst komplex und ist mit vertretbarem Aufwand nur bedingt realisierbar. Trotz höherer Anzahl von Probenahmen bleibt die Wahrscheinlichkeit, dass Quellen übersehen werden, bestehen, wenngleich sie durch eine sorgfältige Vorgehensweise minimiert werden können.

Untersuchungsgegenstand war ausschließlich das Rathausgebäude. Die Untersuchung von Freiflächen war nicht Bestandteil der Untersuchungen.

2 Verwendete Unterlagen

Zur Bearbeitung des Gutachtens wurden folgende Unterlagen beachtet:

A) Allgemeine Unterlagen

- /1/ Abfall: Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung-AltholzV) vom 15. August 2002
- /2/ Abfall: Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA) 20 Stand vom 6. November 2003
- /3/ Abfall: Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung-DepV) vom 27. April 2009
- /4/ Abfall: NachwV-Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung-NachwV)
- /5/ Abfall: Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 29. Februar 2012 (BGBl. I S.212)
- /6/ Abfall: Altholzverordnung (AltholzV) - Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung - AltholzV) vom 15.08.2002 (BGBl. I S. 3302), zuletzt geändert am 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
- /7/ Asbest: DGUV Information 201-012 (bisher: BGI 664): Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten
- /8/ Asbest: LAGA-Merkblatt Entsorgung asbesthaltiger Abfälle von Juni 2015
- /9/ Asbest: Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbestrichtlinie NRW) Fassung: Januar 1996, Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen - Nr. 51 vom 2. September 1997
- /10/ Asbest: TRGS 519: Technische Regeln für Gefahrstoffe-Asbest, Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS), Ausgabe 20.03.2014
- /11/ Asbest: VDI 3492 "Messen von Innenraumluftverunreinigungen", "Messen von Immissionen", "Messen anorganischer, faserförmiger Partikel" - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren
- /12/ Gebäudeschadstoffe allgemein: Schadstoffe in Innenräumen und an Gebäuden, Hrsg. Gesamtverbandschadstoffsanierung GbR, Rudolf Müller Verlag, Köln 2010

- /13/ Gefahrstoffe allgemein: Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), Neufassung vom 01.12.2010
- /14/ Gefahrstoffe allgemein: TRGS 905: Technische Regel für Gefahrstoffe 905, Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe
- /15/ Gefahrstoffe allgemein: Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung-GefStoffV), Neufassung vom 01.12.2010
- /16/ Gefahrstoffe allgemein: TRGS 905: Technische Regel für Gefahrstoffe 905, Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe
- /17/ KMF: TRGS 521: Technische Regel für Gefahrstoffe-Faserstäube, Ausgabe Februar 2008
- /18/ PAK: TRGS 551: Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material, Ausgabe August 2015
- /19/ Kontaminierte Bereiche: DGUV-Regel 101-004 (bisher BGR 128) kontaminierte Bereiche vom April 1997, aktualisierte Fassung Februar 2006
- /20/ Kontaminierte Bereiche: TRGS 524: Sanierung und Arbeiten in kontaminierten Bereichen, Ausgabe Februar 2010
- /21/ Gefahrstoffe allgemein: TRGS 900: Technische Regel für Gefahrstoffe 900, Arbeitsplatzgrenzwerte
- /22/ TRGS 905 - Technische Regel für Gefahrstoffe, "Verzeichnis krebserregender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2. Nr. 3 GefStoffV", Juli 2005
- /23/ HBCD: POP-AbfallÜberwV-Verordnung über die Getrenntsammlung und Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten, organischen Schadstoffen (POP-Abfall-ÜberwachungsVerordnung-POP-AbfallÜberwV)
- /24/ Abfall (allgemein): AVV-Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung-AVV)
- /25/ DGUV Information 201-012 – Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs-, und Instandhaltungsarbeiten (alt: BGI 664), Juli 2000
- /26/ Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.12.2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, "Classification, Labelling and Packaging" auch CLP-Verordnung genannt

- /27/ Immissionen: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm–Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) vom 19. August 1970.
- /28/ PCB Abfallverordnung (PCBAbfallV)–Verordnung über die Entsorgung polychlorierter Biphenyle, polychlorierter Terphenyle und halogenerter Monomethyldiphenylmethane (PCB/PCT-Abfallverordnung–PCBAbfallV) vom 26.06.2000, zuletzt geändert am 24.02.2012 (BGBl. I S. 212)
- /29/ PCB-Richtlinie NRW für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden vom 3.7.1996 -II B 4-476.101 (am 01.01.2003: MSWKS)

3 Anlass und Aufgabenstellung

Das Kommunale Immobilien Management der Stadt Iserlohn plant den Rückbau des "Rathaus I Iserlohn" auf dem Grundstück Schillerplatz 7 in 58636 Iserlohn. Bauart- und baujahrsbedingt ist bei dem Rathaus das Auftreten von Gebäudeschadstoffen nicht auszuschließen. Im Zuge der Planung ist daher eine Gebäudeschadstoffuntersuchung durchzuführen.

Die Leistungen sollen gemäß dem Angebot vom 07.05.2023 folgenden Umfang abdecken:

- Sichtung von Unterlagen
- Gebäudeuntersuchung durch Inaugenscheinnahme
- Ermittlung von potentiellen Schadstoffen und deren Quellen im Gebäude und erforderlichenfalls deren Untersuchung soweit ohne größere Bauteilöffnungen einsehbar
- Lageplan mit Probenahmepunkte, Aussagen zur räumlichen Verteilung der Schadstoffbelastung mit eindeutiger Beschreibung des Gebäudebereiches und Bauteils
- Fotodokumentation sämtlicher Verdachts- und Probenahmepunkte
- Erstellung eines Bauschadstoffuntersuchungsberichtes

Die GEOEXPERTS GmbH wurde basierend auf dem Schreiben vom 11.05.2023 seitens der Stadt Iserlohn beauftragt, ein Gebäudeschadstoffgutachten zu erstellen.

Das Gutachten wird hiermit vorgelegt.

4 Standortbeschreibung

4.1 Lage

Das zu untersuchende Objekt befindet sich auf dem Grundstück "Schillerplatz 7" in der Innenstadt der Stadt Iserlohn. Das Gebäude grenzt an eine Fußgängerbrücke, welche über die Nordstraße führt. Das Gebäude wird durch Bäume, Sträucher und Bebauungen umschlossen. Das Grundstück wird nördlich von der Rathausstraße, östlich von der Lange Straße, südlich von dem Theodor-Heuss-Ring sowie westlich von der Nordstraße eingerahmt.

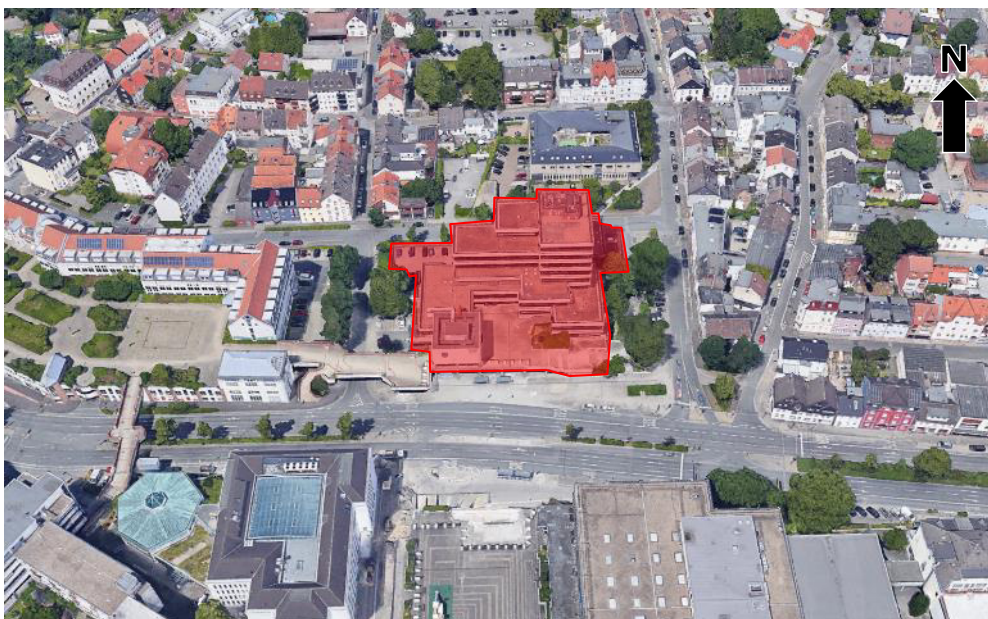


Abbildung 1: Übersicht des untersuchten Objektes (© Google Earth abgerufen am 07.08.2023)

4.2 Beschreibung des Gebäudes

Das Untersuchungsobjekt ist ein Solitärgebäude mit mehreren ineinander verschachtelten Gebäudeteilen, die zu unterschiedlichen Staffelungen und Geschossigkeiten führen. Das Gebäude wird derzeit als Rathaus der Stadt Iserlohn genutzt. Teilbereiche stehen bereits leer. Das Rathausgebäude hat insgesamt zehn Geschosse, von denen drei Untergeschosse (UG) sind. Das Erdgeschoss endet auf Höhe des aufgeständerten Schillerplatzes. Das UG2 endet auf Höhe der umliegenden Straßen.

Von außen ist bei dem Gebäude eine braune Pfosten-Riegel-Fassade mit großen Waschbeton Brüstungselementen zu beobachten. Der Ratssaal ist vollständig mit Waschbeton verkleidet.



Abbildung 2: Blick von der Rathausstraße auf das Rathaus I Iserlohn

Das Gebäude ist in einer massiven Stahlbetonweise (Baujahr 1972-1974) errichtet. Durch die Staffelung der Bauteile entstehen Terrassen, die als Verkehrsflächen genutzt werden oder als Flachdächer abgeschlossen sind. Flachdächer befinden sich über dem UG1. Insgesamt verfügt das Gebäude über neun Flachdächer.

Die Dacheindeckung sowohl des Sitzungssaals als auch des Dachgeschosses zeigt visuell erkennbare Anzeichen einer nachträglichen Erneuerung. Der Dachaufbau beträgt hier ca. 11 cm. Als oberste Schicht ist eine Bitumendachbahn vorhanden. Darunter befindet sich eine ca. 8 cm starke Polystyrol-Dämmung. Die restlichen Dachflächen stammen vermutlich noch aus dem Baujahr. Der Dachaufbau ist baugleich und ca. 8 bis 10 cm stark. Die oberste Schicht ist eine Bitumenschotterbahn. Darauf folgt eine 5 bis 7 cm dicke Korkdämmung.

Das Gebäude besteht aus Deckenscheiben, wenigen aussteifenden Wänden und zahlreichen Säulen und Pfeilern. Im Inneren sind viele Trennwände aus Gipskarton mit Metallständerwerk zu erkennen. Diese wurden direkt auf dem Estrich und meist nur bis zur Höhe der

abgehängten Rasterdecke errichtet. In den Obergeschossen sind die massiven Wände verputzt. In den unteren Geschossen sind die massiven Wände mit Trockenputz und EPS-Dämmung versehen.



Abbildung 3: Exemplarisch Trennwand mit Metall-Ständerwerk



Abbildung 4: Exemplarisch Trockenputz in den unteren Geschossen

Entsprechend der Baupläne wurden die Räumlichkeiten folgendermaßen genutzt:

- UG3: Parkhaus, Lagerräume, Technikräume, Luftschutzbunker
- UG2: Parkhaus, Lagerräume, Technikräume, Werkstätte, Büro- und Besprechungsräume, Sanitäranlagen, Teeküchen
- UG1-OG1: Büro- und Besprechungsräume, Sanitäranlagen, Teeküchen, Eingangshalle
- OG2-OG6: Büro- und Besprechungsräume, Sanitäranlagen, Teeküchen
- OG7: Technikräume

Eingangshalle

Der Eingangsbereich ist eine große Halle mit offener Treppe und Galerie sowie halbgesschossig versetzten Ebenen. Die Stahlbetontreppe ist mit Holzbrüstungselementen versehen. Der Bodenbelag besteht im Erdgeschoss im Bereich der Eingangstür aus Pflastersteinen. Der übrige Boden ist mit einem textilen Oberbelag ausgelegt. Die Wände sind mit Strukturputz verputzt. Die Decken sind mit Rasterdecken abgehängt.

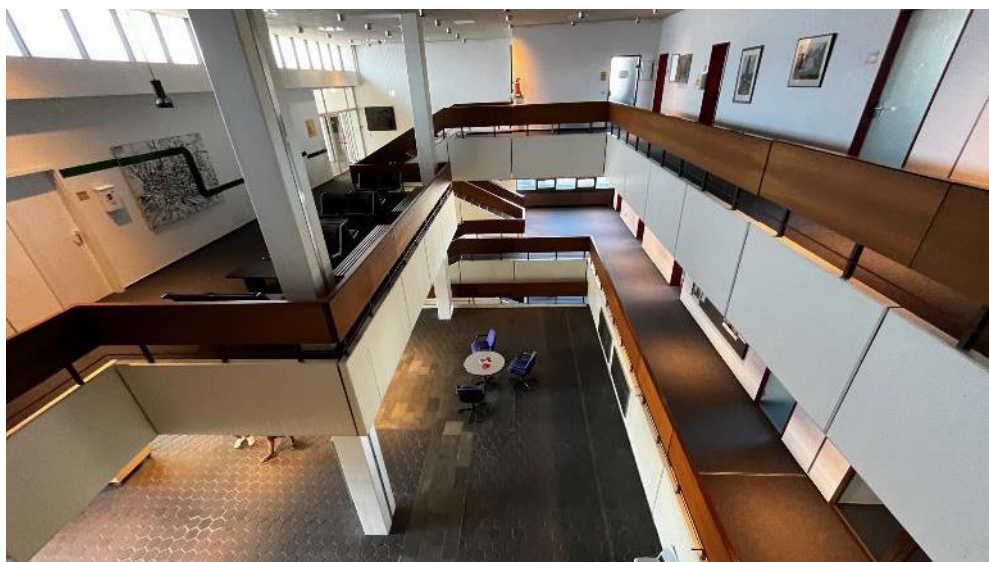


Abbildung 5: Blick aus dem OG1 auf die Eingangshalle

Büroräume

In den Büroräumen sind die Wände mit Strukturputz versehen. Teilweise sind Holzweichfaserplatten an den Wänden angebracht. Im Bereich der Eingangstür (Glastür) sind raumhohe Büroschränke installiert. Die Rohrdecke ist mit Rasterelementen abgehängt. Oberhalb der Rasterdecke verlaufen Rohre und Leitungen. Der Bodenbelag besteht aus Teppich oder PVC.



Abbildung 6: Exemplarische Ansicht eines Büros

Sanitäranlagen

Die Wände in den Sanitärräumen sind bis zu einer Höhe von zwei Metern mit einem Fliesenspiegel verkleidet. Die angrenzende, aufgehende Wand ist verputzt und gestrichen. Die Decke besteht aus einer Rasterabhangdecke. Die Böden sind gefliest.



Abbildung 7: Exemplarische Ansicht der Sanitäranlagen

Technikräume

Die technische Gebäudeausrüstung erstreckt sich über die Stockwerke UG1 und UG2. Folgende Technik ist dort vorzufinden: Abluft-Ventilatoren, Aufzuganlagen, Elektro-Hauptverteiler, Fernwärme, Notstromdiesel, Pumpen, raumluftechnische Anlagen, Schaltschränke, Trafo, Unterverteiler, und Wärmetauscher.

Über alle Stockwerke sind Klimaanlageanlagen installiert und Abwasser-, Gas- und Wasserleitungen verlegt. Die Abwasserrohre bestehen aus Asbestzement und verlaufen durch Wände und Decken. Die Asbestzementrohre sind teilweise mit Kunststoff verkleidet.



Abbildung 8: Exemplarisches Abwasserrohr mit Kunststoffverkleidung

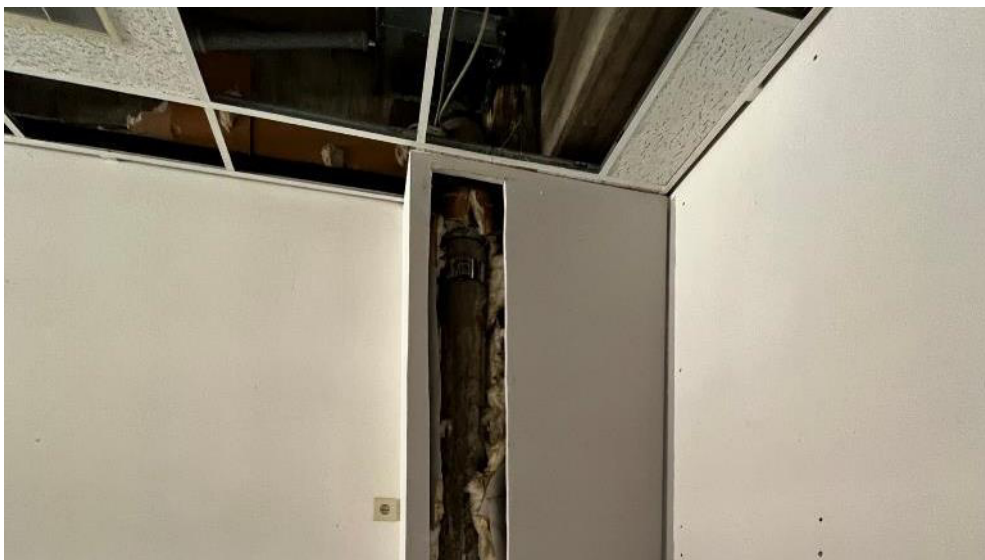


Abbildung 9: Exemplarisches Abwasserrohr hinter einer Abkofferung

5 Erläuterung zu relevanten Schadstoffen

Der Handlungsbedarf bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen bei entsprechenden gewerblichen Arbeitsplätzen wird grundsätzlich in der Gefahrstoffverordnung geregelt. In der TRGS 900 (/21/) sind die Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) zur Gefahrstoffverordnung veröffentlicht. In der Gefahrstoffliste sind alle Arbeitsplatzgrenzwerte der TRGS sowie die national umzusetzenden verbindlichen EG-Arbeitsplatzgrenzwerte enthalten.

Bei der Bewertung der visuell und analytisch eingestuften Baustoffe bzw. der entsprechenden Rückbaufraktionen wurden die relevanten Vorschriften des Bauordnungs-, Arbeitsschutz- und Abfallrechts berücksichtigt.

Für die auf den o. g. Standort vorhandenen Materialien/Stoffe wurden folgende Bewertungsgrundlagen herangezogen.

5.1 Asbest

Asbest ist eine Gruppenbezeichnung für faserige Silikate (Mineralien) von denen insbesondere das Chrysotil als Hauptvertreter der Serpentinasteine (weitere Hauptgruppe: Amphibolasbest) umwelt-hygienisch und humantoxikologisch relevant ist.

Durch Asbest verursacht und als Berufskrankheit anerkannt sind Lungenasbestose, Lungenkrebs infolge von Lungenasbestose sowie das Mesotheliom (Tumor).

Asbest ist auf europäischer Ebene als krebserzeugender Stoff der Kategorie 1 eingestuft.

Asbesthaltige Gefahrstoffe:

- Zubereitungen, die einen Massengehalt von mehr als 0,1 % Asbest enthalten

Ausnahmen vom Herstellungs- und Verwendungsverbot:

- Abbrucharbeiten
- Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, mit Ausnahmen von:
 - Überdeckungsarbeiten an Asbestzementdächern
 - Reinigungs- und Beschichtungsarbeiten an unbeschichteten Asbestzementdächern
 - Arbeiten, die zu einem Abtrag der Oberfläche von Asbestprodukten führen, wie z. B. Abschleifen, Druckreinigen oder Abbürsten, es sei denn, es handelt sich um emissionsarme

Verfahren, die behördlich oder berufsgenossenschaftlich anerkannt sind

Für den Umgang mit asbesthaltigen Materialien im Rahmen von Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten ist die TRGS 519 (/10/) anzuwenden. Sämtliche asbesthaltigen Produkte sind vor dem Abbruch/Rückbau zu entfernen.

5.2 Künstliche Mineralfasern (KMF)

Künstliche Mineralfasern (KMF) sind künstlich hergestellte amorphe Fasern, die oft auf Silikatbasis hergestellt wurden. Herstellungsverfahren sind Glasfasern (Glaswolle), Steinfasern (Steinwolle) oder keramische Fasern, die auf Grund ihrer isolierenden Eigenschaften oft als Dämmmaterialien eingesetzt werden.

KMF ist eine Gruppenbezeichnung für künstliche oder natürliche anorganische Mineralfasern, außer Asbest, mit einer Länge $> 5 \mu\text{m}$, einem Durchmesser $< 3 \mu\text{m}$ und einem Länge zu Durchmesser-verhältnis $> 3:1$, die als atembare Fasern unter Beachtung der TRGS 521 (/17/) den Kategorien für krebserzeugende bzw. krebserzeugende Stoffe zugeordnet werden können.

Für die Bewertung der arbeitsschutztechnischen Anforderungen hinsichtlich des Umgangs mit künstlichen Mineralfasern (KMF) wurden die TRGS 521 (Faserstäube) und die TRGS 905 (Verzeichnis krebserzeugender Stoffe) (/22/) in Verbindung mit der Gefahrstoffverordnung (/13/) zu Grunde gelegt.

Gemäß der TRGS 905 sind die aus alter Mineralwolle freigesetzten Faserstäube als krebserzeugend zu bewerten. Für alte Mineralwolle gilt seit 2000 das Herstellungs- und Verwendungsverbot. Die bis 1995 produzierten Mineralwollen wurden noch bis 2000 verkauft.

Die etwa seit 1996 hergestellten Mineralwollen aus künstlichen Mineralfasern, die die Freizeichnungskriterien des Anhangs IV Nr. 22 der Gefahrstoffverordnung erfüllen, bezeichnet man als neue Mineralwollen.

Seit 1994 wird mit dem Kanzerogenitätsindex (KI) ermittelt, mit dem versucht wird, die Beständigkeit der Fasern zu beurteilen. Der KI ist jedoch ein unzureichendes Instrument zur Beschreibung der Biolöslichkeit. Es zeigte sich auch bereits 1995, dass der KI beispielsweise die Biolöslichkeit von neu entwickelten biolöslichen Steinwollfasern nicht beschreiben kann. Aufwendige Untersuchungen nach ICP-OES können genauere Beurteilungsergebnisse für KMF-Materialien liefern. Der Einfachheit halber wird daher bei Mineralwolle, die vor 2000 bzw. vor 1996 eingebaut wurde, davon ausgegangen, dass es sich um alte Mineralwolle im Sinne der

TRGS 521 handelt. Diese sind bei Tierversuchen als wahrscheinlich krebserzeugend bewertet worden und somit in die Kategorie 1b nach TRGS 905 einzustufen. Im vorliegenden Bericht werden Mineralwollen, die nicht als eindeutig neue Mineralwolle identifiziert werden können, als "alte KMF" bewertet und somit als krebserzeugend eingestuft (Kategorie 1B gemäß CLP-Verordnung (/26/)).

5.3 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) ist eine Sammelbezeichnung für eine Stoffklasse mit mehreren hundert Einzelverbindungen von kondensierten, aromatischen Kohlenwasserstoffen. PAKs entstehen beim Erhitzen oder Verbrennen von organischem Material unter Sauerstoffmangel und sind als Folge unvollständiger Verbrennungsvorgänge als ubiquitär anzusehen.

PAKs kommen in zahlreichen Produkten der Steinkohlenverarbeitung wie zum Beispiel Dichtungsmassen, Bindemitteln (z. B. Pappen, Asphalt) und Klebern vor, während sie bei ähnlichen Produkten der erdölverarbeitenden Industrie nur in Spuren oder als Verunreinigung auftreten.

Als Leitsubstanz gilt hier das Benzo(a)pyren (BaP), da hierzu die umfangreichsten Stoffdaten und Wirkungsuntersuchungen vorliegen. Darauf aufbauend legt die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) (/13/) für Erzeugnisse und damit auch für Baustoffe Herstellungs- und Verwendungsbeschränkungen fest, in denen die BaP-Konzentrationen > 50 mg/kg aufweisen. Ursache ist die Einstufung von BaP als krebserzeugend der Kategorie 2, als erbgutschädigend (M2) und als fruchtschädigend (RE2, RF2).

Bei den 16 PAKs nach EPA handelt es sich sowohl um Substanzen, die leichter flüchtig sind und zur Gruppe der VOC (volatil organic compounds) gehören als auch um Substanzen, die als schwerflüchtig zu bezeichnen sind.

Beim Rückbau teerhaltiger Baustoffe, wie z. B. Dachbahnen, PAK-Kleber und Teerkorkdämmungen, sind die gemäß Gefahrstoffrecht (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV sowie Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 551 (/18/) etc.) vorgeschriebenen Arbeitsschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Abfallrechtlich sind Baustoffe ab einem PAK-Gehalt > 1.000 mg/kg bzw. einer BaP-Konzentration > 50 mg/kg als gefährlich einzustufen und somit nachweispflichtig. Aus abfallrechtlicher Sicht sind je nach Bauprodukt unterschiedliche Rechtsquellen maßgeblich. Demnach können z.B. mineralische Rückbaustoffe mit Konzentrationen bis zu

25 mg PAK/kg (in Einzelfällen bis zu 75 mg PAK/kg) als Recyclingbaustoffe eingesetzt werden. Höher belastetes Material ist einem separaten Entsorgungsweg zuzuführen.

5.4 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Polychlorierte Biphenyle (PCB) sind chlorhaltige Kohlenwasserstoffverbindungen (Biphenyle), die anthropogenen Ursprungs sind.

PCBs sind u.a. aufgrund ihrer chemischen Reaktionsträgheit in zahlreichen technischen Anwendungsgebieten, wie z. B. als Hydraulikflüssigkeit, Transformatorenöl, Weichmacher, Flammenschutzmittel etc., eingesetzt worden und inzwischen ubiquitär.

Neben der Toxizität stellt insbesondere die Persistenz der PCBs und die daraus resultierende Bioakkumulation über die Nahrungskette eine umweltrelevante sowie ökotoxikologische Gefährdung dar.

Die PCB-Abfallverordnung (/28/) besagt, dass Abfälle mit in der Summe mehr als 10 bzw. 50 mg/kg PCB (PCB LAGA bzw. PCB-Gesamt) als gefährliche Abfälle im Nachweisverfahren entsorgt werden müssen.

5.5 Hexabromcyclododecan (HBCD)

Hexabromcyclododecan (HBCD) ist ein Flammenschutzmittel, welches überwiegend in Polystyrol eingesetzt wurde. Bei HBCD handelt es sich um einen sogenannten POP-Stoff (persistent organic pollutants). Hierbei handelt es sich um organische Stoffe, die nur sehr langsam abgebaut werden; also sehr stabil sind und in der Umwelt über Jahrhunderte verbleiben können.

Der Eintrag von persistenten, organischen Schadstoffen in die Umwelt ist ein irreversibler Vorgang. POP-Stoffe können über weite Strecken auf atmosphärischem Weg transportiert werden und sich so global ausbreiten.

Viele POP-Stoffe reichern sich stark in Lebewesen an. Derartige bioakkumulierende Substanzen sind gegenüber einer Verstoffwechselung außerordentlich stabil und reichern sich aufgrund ihrer meist guten Fettlöslichkeit vorwiegend im Fettgewebe und fettreichen Organen stark an.

Aufgrund der problematischen Eigenschaften von POP-Stoffen trat im Mai 2004 eine internationale Konvention in Kraft mit dem Ziel, weltweit vor persistenten, organischen Schadstoffen zu schützen. Im Mai 2013 wurde das Flammenschutzmittel Hexabromcyclododecan (HBCD) in die POP-Konvention aufgenommen.

Am 01.08.2017 trat die Verordnung zur Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten, organischen Schadstoffen (POP-Abfall-ÜberwV) (/23/) und zur Änderung der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) (/24/) vom 17.07.2017 (BGBl. I S. 2644) in Kraft. Demnach sind Stoffe mit einem HBCD-Gehalt ab 30.000 mg/kg als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Abfälle mit einem HBCD-Gehalt von 1.000 bis 30.000 mg/kg gelten als nicht gefährlich, sind aber im Rahmen der Nachweisverordnung (/4/) nachweispflichtig zu entsorgen. Abfälle mit einem HBCD-Gehalt < 1.000 mg können als nicht gefährliche Abfälle ohne Nachweispflicht entsorgt werden. Auch bei HBCD-haltigem Polystyrol gelten beim Rückbau keine besonderen Schutzmaßnahmen, welche über das übliche Separationsgebot vorgeschrieben sind.

6 Ausgeführtes Untersuchungsprogramm

Im Rahmen der Projektbearbeitung wurde das unter Kapitel 4 beschriebene Gebäude auf schadstoffhaltige Materialien untersucht.

Im Detail wurden folgende Bearbeitungsschritte durchgeführt:

Begehung des Gebäudes mit Fotodokumentation und Materialprobenahme:

- Inaugenscheinnahme/Dokumentation von schadstoffhaltigen Materialien (z.B. Asbest-, PAK-, PCB- und KMF-haltige Bauteile) wie in Wand- und Deckenverkleidungen, Dämmungen, Dichtungen sowie in Putzen, Fugenmassen etc. soweit ohne umfangreichere Demontgearbeiten, Gerüste oder Lift einsehbar
- Durchführung von Kernbohrungen
- Durchführung von Dachöffnungen
- Entnahme von exemplarischen Materialproben, Verpackung in geeignete Probenbehältnisse, fachgerechte und systematische Probenkennzeichnung
- Übergabe ausgewählter Proben an externe Labore zur Auswertung
- Auswertung sowie tabellarische Darstellung der Ergebnisse und Erstellung eines Berichtes der festgestellten Bauschadstoffe

Die Probenahme, die Kernbohrungen sowie die Dachöffnungen erfolgten am 06.09.23, 07.09.23 sowie 15.11.2023. Im Rahmen der Begehungen erfolgte die Entnahme von Materialproben (MaP). Insgesamt wurden 110 Materialproben entnommen. Aus den 110 Materialproben wurden 53 Einzel- und Mischproben gebildet.

Folgende Analysen von 53 Einzel- und Mischproben wurden an das Labor RuhrREM in Witten und AgroLab in Kiel geschickt und entsprechende Analysen durchgeführt:

- | | |
|---|-----------|
| ➤ Asbest VDI (Direktpräparation): | 7 Proben |
| ➤ Asbest erweiternde Präparation (Heißveraschen): | 10 Proben |
| ➤ Asbest Anhang B: | 24 Proben |
| ➤ PAK: | 9 Proben |
| ➤ PCB: | 3 Proben |

Die Analysenergebnisse der untersuchten Materialproben sind in der Anlage 2, Fotodokumentation und Analysenergebnisse der Proben, mit den Angaben zu Probennahmestandorten, Einbau-

situation und Probenart zusammengestellt. Die Pläne mit Eintragung der Probenahmestellen sind der Anlage 3 zu entnehmen. Eine Fotodokumentation der Bohrkerns ist als Anlage 4 beigelegt. Die Fotodokumentation der Dachöffnungen ist in der Anlage 5 aufgeführt. Laborberichte sind in der Anlage 6 zusammengestellt.

Im Folgenden sind die analytisch ermittelten Ergebnisse der untersuchten Materialproben geordnet nach den jeweiligen Schadstoffen dargestellt. Auffällige Materialprobenergebnisse sind farblich hinterlegt.

Die Positivfundstellen werden in der Zusammenfassung in Kapitel 1 detailliert beschrieben.

6.1 Asbest

Es wurden insgesamt 41 Materialproben hinsichtlich ihrer Asbesthaltigkeit untersucht. Sieben Proben wurden ohne weitere Aufbereitung (Direktpräparation nach VDI 3866 Blatt 5) raster-elektronenmikroskopisch untersucht. Des Weiteren wurden zehn Proben nach der erweiterten Präparation der VDI 3866 Blatt 5 untersucht. Hierbei wird die Probe zuvor heißverascht um organische Stoffe zu entfernen. Weitere 24 Misch- und Einzelproben wurden aufgrund ihrer Beschaffenheit vor der Untersuchung heißverascht und ein Säureaufschluss erstellt, so dass z.B. für Putze oder Spachtelmassen eine Asbestkonzentration bis unter 0,001 % nachweisbar ist. Diese Methode erlaubt es, bis zu fünf Einzelproben von gleichartigen Materialien zu einer Mischprobe zusammenzufassen, so dass bei einem negativen Befund davon ausgegangen werden kann, dass sämtliche Einzelproben einen Asbestgehalt von 0,01 % unterschreiten.

Tabelle 6.1: Untersuchung Materialproben auf Asbest (Direktpräparation)

Probe Nr.	Lage / Einbausituation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP11	OG6 / Außenbereich / Vogelhaus	Fasergips	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP14	UG3 / 46 Technik / Flanschverbindung	Flachdichtung	Chrysotilasbest nachgewiesen
19-103-MaP20	UG3 / 2 Treppe / Wand	Leichtbauplatte	Chrsotil- und Amositasbest nachgewiesen
19-103-MaP51	OG3 / 6 Technik / Rohrummantelung	schwarze Pappe	Asbest nicht nachgewiesen

Probe Nr.	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP63	OG1 / 66 Flur / Beton (Treppe)	Abstandshalter	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP89	UG2 / 44 Lager / Lüftungskanal	Isolierung	Asbest nicht nachgewiesen KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)
19-103-MaP97	UG2 / 205 Schulungsraum / Fassade	Stopfwohle	Asbest nicht nachgewiesen KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)

In den alten Flachdichtungen der Flanschverbindung wurde Chrysotilasbest nachgewiesen. In den Leichtbauplatten im Bereich der Sockelleisten der Treppe 2 im UG2 wurde Chrysotilasbest nachgewiesen. Außerdem wurden lungengängige WHO-Fasern in der Isolierung der Lüftungskanäle der raumluftechnischen Anlage im Raum UG2-44 Lager und in der Stopfwohle der Fassade detektiert.

In den restlichen Materialproben konnte kein Asbest nachgewiesen. Untersucht wurde Fasergips der Vogelhäuser im Außenbereich, Rohrummantelung aus schwarzer Pappe als auch Abstandshalter.

Tabelle 6.2: Untersuchung Materialproben auf Asbest (Heißveraschung)

Probe Nr.	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP12	UG3 / 49 Parkdeck / Gebäudefuge	Fugendichtungs-masse	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP17	UG3 / 46 Technik / Lüftungskanal	Kitt	Chrysotilasbst nachgewiesen
19-103-MaP18	UG3 / 47 Technik / Boden	Anstrich	Asbest nicht nachgewiesen KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)
19-103-MaP88	UG1 / 77 Fotowerkstatt / Boden	Oberboden	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP98	Dach / Dachaufbau	Dachbahn	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP99	Dach / Dachaufbau	Dachbahn	Asbest nicht nachgewiesen

Probe Nr.	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP102	Dach / Dachaufbau	Dampfsperre	Asbest nicht nachgewiesen, enthält KMF (keine WHO-Fasern)
19-103-MaP103	Dach / Dachaufbau	Dampfsperre	Asbest nicht nachgewiesen, enthält KMF (keine WHO-Fasern)
19-103-MaP105	Dach / Dachaufbau	Pappe	Asbest nicht nachgewiesen, enthält KMF (keine WHO-Fasern)
19-103-MaP108	Dach / Dachaufbau	Pappe	Asbest nicht nachgewiesen, enthält KMF (keine WHO-Fasern)

In dem Kitt am Lüftungskanal wurde Chrysotilasbest nachgewiesen.

In den restlichen Materialproben konnte kein Asbest nachgewiesen werden. Untersucht wurden Fugendichtungsmasse der Gebäudefuge, elastischer Oberboden, grauer Bodenanstich, Dampfsperre und Pappe.

Tabelle 6.3: Untersuchung Materialproben auf Asbest (Säureaufschluss gemäß Anhang B der VDI 3866 Blatt 5)

Probe Nr.	Misch-probe	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP01	19-103-MiP01	OG6 / 20 Büro / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP02	19-103-MiP07	OG6 / 20 Büro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP03	19-103-MiP07	OG6 / 17 Büro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP04	19-103-MiP01	OG6 / 12 Flur / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP05	19-103-MiP08	OG6 / 12 Flur / Leichtbauwand	Strukturputz	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP06	19-103-MiP09	OG6 / 11 Flur / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen

Probe Nr.	Misch-probe	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP07	19-103-MiP09	OG6 / 9 Vorraum / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP08	19-103-MiP11	OG6 / 1 Treppe / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP09	19-103-MiP14	OG6 / 1 Treppe / Treppenunterlauf	Strukturputz	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP10	19-103-MiP14	OG6 / 1 Treppe / Treppenunterlauf	Putz / Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP15	19-103-MiP18	UG3 / 46 Technik / Rohrschott	Mörtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP16	19-103-MiP18	UG3 / 47 Technik / Kabelschott	Mörtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP21	19-103-MiP15	UG3 / 2 Treppe / Treppenunterlauf	Putz / Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP22	19-103-MiP08	OG5 / 11 Flur / Leichtbauwand	Strukturputz	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP23	19-103-MiP09	OG5 / 11 Flur / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP24		OG5 / 4 WC-H / Türzarge	Putz / Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP25	19-103-MiP01	OG5 / 4 WC-H / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP26	19-103-MiP07	OG5 / 18 Büro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP27	19-103-MiP01	OG5 / 18 Büro / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP28	19-103-MiP07	OG5 / 14 Büro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP29	19-103-MiP01	OG5 / 13 Büro / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP30	19-103-MiP06	OG4 / 16 Büro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP31	19-103-MiP02	OG4 / 16 Büro / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP32	19-103-MiP06	OG4 / 21 Büro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen

Probe Nr.	Misch-probe	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP33	19-103-MiP02	OG4 / 21 Büro / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP34	19-103-MiP06	OG4 / 31 Büro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP35	19-103-MiP02	OG4 / 31 Büro / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP36	19-103-MiP08	OG4 / 8 Flur / Leichtbauwand	Strukturputz	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP37	19-103-MiP02	OG4 / 8 Flur / Betonstütze	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP38	19-103-MiP11	OG4 / 1 Treppe / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP39	19-103-MiP14	OG4 / 1 Treppe / Treppenunterlauf	Putz / Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP40	19-103-MiP03	OG3 / 36 Büro / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP41	19-103-MiP06	OG3 / 36 Büro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP42	19-103-MiP09	OG3 / 15 Flur / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP43	19-103-MiP03	OG3 / 29 Büro / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP44	19-103-MiP06	OG3 / 29 Büro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP45	19-103-MiP08	OG3 / 17 Flur / Leichtbauwand	Strukturputz	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP46	19-103-MiP12	OG3 / 2 Treppe / Wand	Strukturputz	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP47	19-103-MiP15	OG3 / 2 Treppe / Treppenunterlauf	Putz / Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP48	19-103-MiP11	OG3 / 1 Treppe / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP49	19-103-MiP14	OG3 / 1 Treppe / Treppenunterlauf	Putz / Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP52	19-103-MiP03	OG2 / 22 Büro / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen

Probe Nr.	Misch-probe	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP53	19-103-MiP05	OG2 / 22 Büro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP54	19-103-MiP12	OG2 / 2 Treppe / Wand	Strukturputz	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP55	19-103-MiP15	OG2 / 2 Treppe / Treppenunterlauf	Putz / Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP56	19-103-MiP16	OG1 / 66 Flur / Beton (Treppe)	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP57	19-103-MiP16	OG1 / 66 Flur / Beton (Treppe)	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP58	19-103-MiP10	OG1 / 66 Flur / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP59	19-103-MiP10	OG1 / 66 Flur / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP60	19-103-MiP10	OG1 / 66 Flur / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP61	19-103-MiP05	OG1 / 10 Flur / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP62	19-103-MiP03	OG1 / 66 Flur / Betonstütze	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP64	19-103-MiP10	EG / 10 Flur / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP65	19-103-MiP08	EG / 10 Flur / Leichtbauwand	Strukturputz	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP66	19-103-MiP12	EG / 2 Treppe / Wand	Strukturputz	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP67	19-103-MiP15	EG / 2 Treppe / Treppenunterlauf	Putz / Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP68	19-103-MiP16	UG1 / 9 Flur / Beton (Treppe)	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP69	19-103-MiP17	UG1 / 91 Kantine/ Besprechung / Wand	Putz / Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP70	19-103-MiP17	UG1 / 91 Kantine/ Besprechung / Wand	Putz / Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP71	19-103-MiP17	UG1 / 91 Kantine/ Besprechung / Wand	Putz / Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen

Probe Nr.	Misch-probe	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP72	19-103-MiP17	UG1 / 90 Kantine / Wand	Putz / Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP73	19-103-MiP17	UG1 / 13 Flur / Wand	Putz / Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP74	19-103-MiP13	UG1 / 3 Treppe / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP75	19-103-MiP13	UG1 / 3 Treppe / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP76	19-103-MiP13	UG2 / 3 Treppe / Wand	Strukturputz	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP77	19-103-MiP05	UG1 / 70 Archiv / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP78	19-103-MiP05	UG1 / 70 Archiv / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP79	19-103-MiP05	UG1 / 70 Archiv / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP80		UG1 / 70 Archiv / Rohranschluss	Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP81	19-103-MiP04	UG1 / 67 Großraumbüro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP82	19-103-MiP04	UG1 / 67 Großraumbüro / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP83	19-103-MiP04	UG1 / 76 Labor / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP84	19-103-MiP04	UG1 / 77 Fotowerkstatt / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP85	19-103-MiP04	UG1 / 78 Fotowerkstatt / Leichtbauwand	Spachtel	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP86		UG1 / 67 Großraumbüro / Fensterlaibung	Putz / Spachtel	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP91	19-103-MiP19	OG6 / 11 Flur / Boden	Kleber / Ausgleichsmasse	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP92	19-103-MiP19	OG6 / 14 Büro / Boden	Kleber / Ausgleichsmasse	Chrysotil-asbest nachgewiesen

Probe Nr.	Misch-probe	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP93	19-103-MiP19	OG6 / 18 Büro / Boden	Kleber / Ausgleichs-masse	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP94	19-103-MiP19	OG4 / 20 Büro / Boden	Kleber / Ausgleichs-masse	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP95	19-103-MiP19	OG4 / 27 Büro / Boden	Kleber / Ausgleichs-masse	Chrysotil-asbest nachgewiesen
19-103-MaP101		Dach / Dachaufbau	Korkkleber	Asbest nicht nachgewiesen
19-103-MaP104		Dach / Dachaufbau	Korkkleber	Asbest nicht nachgewiesen

In den Spachtelmassen der Leichtbauwände wurde Chrysotilasbest nachgewiesen. Aufgrund der Baugleichheit ist dieser Befund auf alle Leichtbauwände übertragbar. Darüber hinaus wurde Chrysotilasbest im Strukturputz und in den Putz- und Spachtelmassen am Treppenunterlauf der Treppe 2 nachgewiesen. In den Putz- und Spachtelmassen am Treppenunterlauf der Treppe 1 wurde ebenfalls Chrysotilasbest nachgewiesen.

In den restlichen Materialproben konnte kein Asbest nachgewiesen werden. Untersucht wurden Spachtelmassen an Betonstützen und Betontreppe (Treppe 3), Strukturputz an massiven Wänden, Mörtelschott und Korkkleber im Dachaufbau.

Tabelle 6.4: Visuell als asbesthaltig eingestufte Bauteile

Probe Nr.	Etage	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
visuell	UG3	44 Technik / Elektro Hauptverteiler	NH Sicherung	schwach gebundenes Asbestprodukt, Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich
visuell	diverse	Brandschutz-türen	Schlosskasten-isolierung	
visuell	UG2	44 Lager / Brandschutz-klappe	Klappenblatt, Anschlag-dichtung	
visuell	diverse	Rippenheiz-körper	Flachdichtung	
visuell	diverse	Randstreifen zwischen Boden und Pfosten-Riegel-Fassade	Schnur	

Probe Nr.	Etage	Lage / Einbausituation	Material / Baustoff	Befund
visuell	UG1, UG2	Tiefgarage / Abhangdecke	Asbestzement	fest gebundenes Asbestprodukt, Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich
visuell	UG1, UG2	Tiefgarage / Randstreifen Außenwand zu Brüstung	Asbestzement	
visuell	UG2	5 Flur / Rauchschutztür mit Oberlicht	Asbestzement	
visuell	diverse	Abwasserohre	Asbestzement	
visuell	Dach	Außenbereich / Fassade	Asbestzement	

Bei den in Tabelle 6.4 aufgeführten Bauteilen ist visuell von einem Asbestgehalt auszugehen. Visuell konnten Rippenheizkörper mit asbesthaltigen Flachdichtungen, ggf. asbesthaltige Brandschutztüren und Brandschutzklappen, NH-Sicherungen mit asbesthaltiger Pappe, Stopfschnur, Asbestzementrohre sowie Asbestzementplatten in den Rauchschutztüren und Fassaden- und Deckenverkleidungen festgestellt werden. Eine Beprobung ist aufgrund der Eindeutigkeit nicht zielführend.

Bei den Asbestzementanwendungen handelt es sich um fest gebundene Asbestanwendungen, welche nicht gemäß Asbestrichtlinien bewertet werden. Für diese Bauteile gilt ein Verwendungs- und Verarbeitungsverbot.

Bei den NH-Sicherungen, Rippenheizkörpern, Brandschutztüren, Brandschutzklappen und der Stopfschnur handelt es sich um schwach gebundene Asbestanwendungen, welche nach der Asbestrichtlinie bewertet werden. Alle Bauteile sind der Sanierungsdringlichkeit III einzustufen. Auch wenn sich bei den Bauteilen, wie NH-Sicherungen, Rippenheizkörpern, Brandschutztüren und Brandschutzklappen, um schwach gebundenen Asbest handelt, kann der Ausbau dieser Bauteile i.d.R. ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen gemäß TRGS 519 Nr. 14 erfolgen. Die Bauteile können ohne Bearbeitung des Asbestproduktes ausgebaut werden, sodass es sich hierbei um Arbeiten geringer Exposition bzw. emissionsarme Arbeiten handelt. Der Ausbau der Stopfschnur kann nur mit umfangreichen Arbeiten nach TRGS 519 Nr. 14 entfernt werden.

Die Arbeiten dürfen je nach Verfahren nur unter Aufsicht sachkundiger Personen, gemäß TRGS 519 Anlage 4 bzw. Qualifikationsmodul Q1E für emissionsarme Arbeitsverfahren, durch-

geführt werden. Bei den umfangreichen Arbeiten muss die ausführende Firma die Zulassung für Arbeiten an schwach gebundenen Asbest gemäß Gefahrstoffverordnung aufweisen und die Arbeiten von einem Sachkundigen gemäß Anlage 3 der TRGS 519 betreut werden. Asbesthaltige Abfälle sind als gefährlicher Abfall gemäß Nachweisverordnung zu entsorgen.

6.2 Künstliche Mineralfasern (KMF)

Bei Mineralwolle, die vor 2000 eingebaut wurde, ist davon auszugehen, dass es sich um "alte" Mineralwolle im Sinne der TRGS 521 (/17/) handelt. Aufgrund des Baujahres (1960) wird überwiegend von der Verwendung alter KMF ausgegangen. Eine Beprobung und Analytik erfolgten nicht. Es erfolgte lediglich eine visuelle Bestandsaufnahme der KMF-Verwendungen. Bei den Produkten handelt es sich u. a. um die in der Tabelle 6.5 aufgeführten Bauteile.

Tabelle 6.5: KMF-haltige Bauteile

Probe-Nr.	Etage	Lage / Einbausituation	Material / Baustoff	Befund
visuell	UG3	46 Technik / Fernwärme	Mineralwoll-dämmung	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000
visuell	UG2	46 Technik / lufttechnische Anlage	Mineralwoll-dämmung	
visuell	diverse	Abwasserohre	Mineralwoll-dämmung	
visuell	UG2	44 Lager / lufttechnische Anlage	Mineralwoll-dämmung	
visuell	diverse	Rasterabhang-decke	KMF-Platten	
visuell	diverse	Rasterabhang-decke	Mineralwoll-auflage	
visuell	diverse	Rohre oberhalb Rasterabhang-decke	Mineralwoll-dämmung	
visuell	diverse	Leichtbauwände	Mineralwoll-dämmung	
visuell	diverse	Rohre innerhalb Leichtbauwänden	Mineralwoll-dämmung	

Probe-Nr.	Etage	Lage / Einbausituation	Material / Baustoff	Befund
visuell	diverse	Luftkanäle innerhalb Leichtbauwänden	Mineralwoll-dämmung	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000
visuell	diverse	Installations-schächte / Rohrum-mantelung	Mineralwoll-dämmung	
visuell	Dach	Fassade	Mineralwoll-dämmung	
visuell	Außenbereich	Pfosten-Riegel-Fassade	Mineralwoll-dämmung	

Im Gebäude wurden zahlreiche Verwendungen von alter Mineralwolle festgestellt. Im Außenbereich wurde Mineralwolle in der Pfosten-Riegel-Fassade und auf dem Dach in der Asbest-zementfassade vorgefunden. Im Innenbereich wurde Mineralwolle in den Leichtbauwänden und oberhalb der Rasterabhangdecken aus KMF-Platten beobachtet. Dort verlaufen auch zahlreiche mit Mineralwolle gedämmten Rohrleitungen. Weitere Mineralwoll-dämmung wurden an Fernwärme- und Abwasserleitungen sowie an Lüftungskanälen verbaut.

Bei Rückbauarbeiten sind weitere mögliche KMF-Fundstellen nicht auszuschließen (Stopfwohlen, Trennlagen).

Im verbauten und gekapselten Zustand geht von den KMF-Materialien keine Gefahr aus. Generell sind bei Eingriffen in alte KMF-haltige Materialien (Austausch im Zuge von z. B. Bau-maßnahmen, Instandhaltungen, Rückbau etc.) auf den Umfang der Maßnahme abgestimmte Arbeitsschutzmaßnahmen zu ergreifen, um eine Gefährdung von Personen auszuschließen. Die Vorgaben der GefStoffV (/13/) (ergänzende Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen, Anhang I Nr. 2 Partikelförmige Gefahrstoffe) sowie der TRGS 521 (/17/) sind bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen zu beachten. Ausgebaute KMF-Materialien alter Bauart sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

6.3 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Es wurden neun Proben hinsichtlich ihres PAK-Gehaltes analysiert.

Tabelle 6.6: PAK-Analytik

Probe Nr.	Lage / Einbausituation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP13	UG3 / 49 Parkdeck / Gebäudefuge	Fugendichtmasse	PAK (16) = 7,2 mg/kg B[a]P = 0,59 mg/kg
19-103-MaP50	OG3 / 6 Technik/ Rohrummantelung	schwarze Pappe	PAK (16) = 5,5 mg/kg B[a]P = < 0,25 mg/kg
19-103-MaP96	UG3 / 49 Parkdeck / Boden	Gussasphalt	PAK (16) = 2,68 mg/kg B[a]P = < 0,10 mg/kg
19-103-MaP100	Dach / Dachaufbau	Dachbahn	PAK (16) = 6,0 mg/kg B[a]P = < 1,3 mg/kg
19-103-MaP106	Dach / Dachaufbau	Pappe	PAK (16) = 8,9 mg/kg B[a]P = < 2,5 mg/kg
19-103-MaP107	Dach / Dachaufbau	Abdichtung	PAK (16) = 1,6 mg/kg B[a]P = < 0,75 mg/kg
19-103-MaP109	Dach / Dachaufbau	Pappe	PAK (16) = 15 mg/kg B[a]P = 1,5 mg/kg
19-103-MaP110	Dach / Dachaufbau	Abdichtung	PAK (16) = 17 mg/kg B[a]P = 1,6 mg/kg
19-103-MaP110	Dach / Dachaufbau	Kork	PAK nicht bestimmbar

Als teerhaltig werden Materialien bewertet, welche eine PAK-Konzentration größer als 100 mg/kg aufweisen. Bei einer PAK-Konzentration von 1.000 mg/kg werden die Materialien als gefährlicher Abfall eingestuft.

In allen Materialproben wurden nur geringe Konzentrationen an PAK nachgewiesen. Diese Proben sind als unauffällig zu bewerten.

6.4 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Es wurden drei Proben hinsichtlich ihres PCB-Gehaltes analysiert.

Tabelle 6.7: PCB-Analytik

Probe Nr.	Lage / Einbausituation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP19	UG3 / 47 Technik/ Boden	Anstrich	Rückstellprobe
19-103-MaP87	UG1 / 76 Labor	Fugendichtmasse	PCB (6) = n.b. PCB gesamt = n.b.

Probe Nr.	Lage / Einbausituation	Material / Baustoff	Befund
19-103-MaP90	Außenbereich / Pflanzkübel	Fugendichtmasse	PCB (6) = n.b. PCB gesamt = n.b.

Bei einer PCB-Gesamtkonzentration von 50 mg/kg werden die Materialien als gefährlicher Abfall eingestuft.

In keiner Materialprobe wurde PCB nachgewiesen. Somit sind die Proben als unauffällig zu bewerten.

6.5 Hexabromcyclododecan (HBCD)

Aufgrund des Baujahres des Gebäudes ist von einem HBCD-Gehalt in den Polystyrolverwendungen auszugehen. Durch die visuelle Bestandsaufnahme wurde folgende Polystyrol-Verwendung identifiziert.

Tabelle 6.8: HBCD-haltige Bauteile

Probe Nr.	Lage / Einbausituation	Material / Baustoff	Befund
visuell	Wände mit Trockenputz / Dämmung	expandiertes Polystyrol	aufgrund des Einbaujahres vor 2014 ist ein erhöhter HBCD-Gehalt möglich

In dem Gebäude sind die massiven Wände mit einem Trockenputz verkleidet. Zwischen dem Trockenputz und der massiven Wand wurde expandiertes Polystyrol (EPS) verbaut.

6.6 Altholz

Die Zuordnung des Altholzes in die zugelassenen Altholzkategorien wird mittels Sichtkontrolle vorgenommen. Die Einstufung erfolgt nach Anhang III der Altholzverordnung (/6/).

Tabelle 6.9: Bauteile AIV-Holz gemäß Altholzverordnung

Probe Nr.	Etage	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
visuell	Dach	Außenbereich / Fassade	Konstruktionshölzer	Einstufung als A IV-Holz gemäß Altholzverordnung

Es wurden Konstruktionshölzer in der Asbestzementfassade auf dem Dach verbaut. Diese Holz-Verwendungen sind gemäß AltholzV (/1/) als Altholz AIV einzustufen und daher als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

6.7 Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)

Im Gebäude wurden ggf. MKW-haltige Abfälle vorgefunden.

Tabelle 6.10: MKW-haltige Bauteile

Probe Nr.	Etage	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
visuell	UG3	43 Technik / Heizöllager-tank	Heizöl	MKW-haltige Abfälle

Der Tank ist vor der Verwertung fachgerecht zu reinigen.

6.8 Leuchtstoffröhren

In dem Gebäude wurden quecksilberhaltige Leuchtstoffröhren vorgefunden.

Tabelle 6.11: Quecksilberhaltige Bauteile

Probe Nr.	Etage	Lage / Einbau-situation	Material / Baustoff	Befund
visuell	diverse	Decken	Leuchtstoffröhren	quecksilberhaltige Abfälle (gefährlicher Abfall)

Die Leuchtstoffröhren enthalten Quecksilber und sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Beim Ausbau und Transport ist darauf zu achten, dass die Röhren nicht zerbrechen. Weitere Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

7 Schlussbemerkungen

Dieser Untersuchungsbericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen auf der Grundlage der Ergebnisse der Begehungen und der Analysen sowie der derzeit gültigen technischen Richtlinien erstellt.

Bei der Ermittlung der schadstoffhaltigen Baustoffe wurde von baulich üblichen Anwendungen ausgegangen. Das Auftreten von Sonderanwendungen, die im Rahmen von Einzelanwendungen nachträglich oder verdeckt eingebaut wurden und mit der angewandten üblichen Erkundung nicht erfasst werden können, kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Untersuchungsgegenstand war ausschließlich das Gebäude. Die Untersuchung von Freiflächen war nicht Bestandteil der Beauftragung. Weitere Einschränkungen zum Untersuchungsumfang sind dem Kapitel 1.9 zu entnehmen.

Sollten Unklarheiten im Verständnis des Untersuchungsberichtes oder der Auslegung der Ergebnisse bestehen, so stehen Ihnen für Rückfragen Herr Ingo Wichterich und Frau Dr. Anastasia Nikiforov (☎ 0231-7254786-0, E-Mail info@geoexperts.de) zur Verfügung.

Dortmund, 15.12.2023

GEOEXPERTS GmbH



(i.V. Dipl. Ing. Ingo Wichterich)

- Sachkundiger nach TRGS 519+524 -



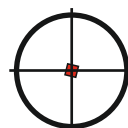
(i.A. Dr. Anastasia Nikiforov)

- Sachkundige nach TRGS 519 -

Anlage 2:
Fotodokumentation



LEGENDE



Lage des Untersuchungsgebietes

Projekt:

**Schadstoffgutachten
"Rathaus I Iserlohn"**

Auftraggeber:



Stadt Iserlohn
Kommunales Immobilien Management
Werner-Jacobi-Platz 12
58636 Iserlohn

Auftragnehmer:



GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Blattbezeichnung:

Übersichtslageplan "Rathaus I Iserlohn"

Planungsphase:

Orientierende
Schadstoffuntersuchung

Datum:

08.12.2023

gezeichnet:

ANi

Datum:

08.12.2023

geprüft:

IWi

Projekt-Nr.:

2019-103

Maßstab:

DIN A4
1:5.000

Anlage:

1

Plangrundlage:

GeoBasis NRW, Tim-Online:
<https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>
(Stand: 08.12.2023)

Index	Datum	Änderung	Bearbeiter
00	08.12.2023	Erstfassung	ANi

Anlage 3: Probenahmepläne

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Projekt: Rückbau Rathaus I

Probenahmedatum:

September-November 2023

Projekt-Nr.: 2019-103

Probenehmer:

GeoExperts



Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP01	Rathaus I Iserlohn	OG6	20 Büro	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP01 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP02	Rathaus I Iserlohn	OG6	20 Büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP07 Chrysotilasbest nachgewiesen	

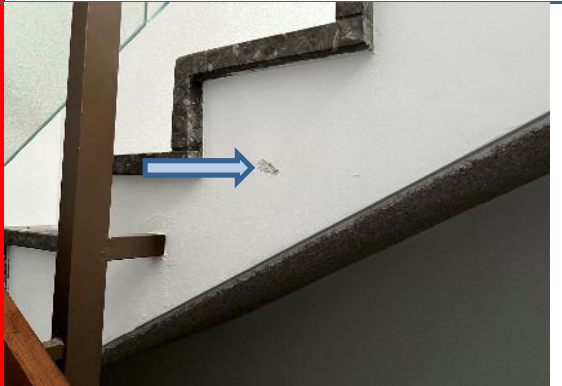
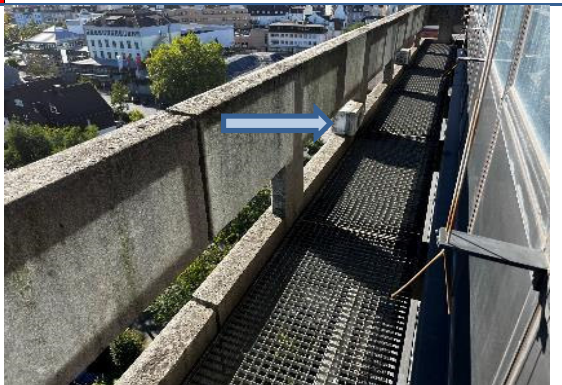
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP03	Rathaus I Iserlohn	OG6	17 Büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP07 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP04	Rathaus I Iserlohn	OG6	12 Flur	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP01 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP05	Rathaus I Iserlohn	OG6	12 Flur	Leichtbauwand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP08 Chrysotilasbest nachgewiesen	

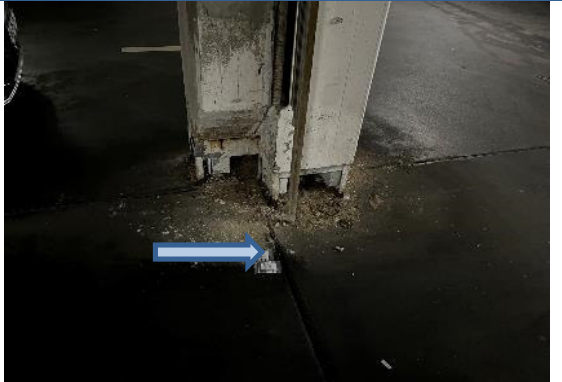
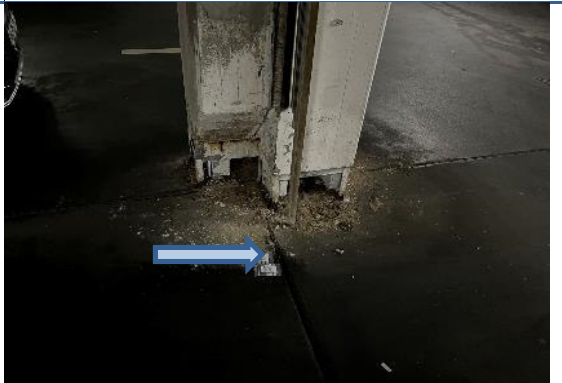
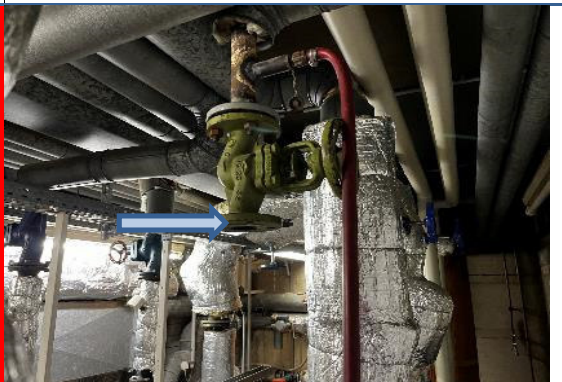
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP06	Rathaus I Iserlohn	OG6	11 Flur	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP09 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP07	Rathaus I Iserlohn	OG6	9 Vorraum	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP09 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP08	Rathaus I Iserlohn	OG6	1 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP11 Asbest nicht nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP09	Rathaus I Iserlohn	OG6	1 Treppe	Treppenunterlauf	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP14 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP10	Rathaus I Iserlohn	OG6	1 Treppe	Treppenunterlauf	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP14 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP11	Rathaus I Iserlohn	OG6	Außen-bereich	Vogelhaus	Fasergips	Asbest VDI	Asbest nicht nachgewiesen	

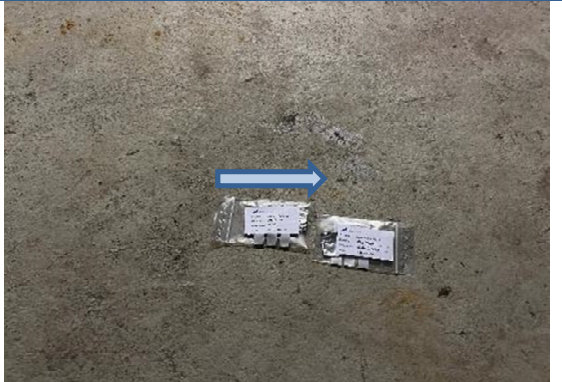
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP12	Rathaus I Iserlohn	UG3	49 Parkdeck	Gebäudefuge	Fugendichtungsmasse	Asbest VDI erw.	Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP13	Rathaus I Iserlohn	UG3	49 Parkdeck	Gebäudefuge	Fugendichtungsmasse	PAK	PAK (16) = 7,2 mg/kg B[a]P = 0,59 mg/kg	
19-103-MaP14	Rathaus I Iserlohn	UG3	46 Technik	Flanschverbindung	Flachdichtung	Asbest VDI	Chrysotilasbest nachgewiesen	

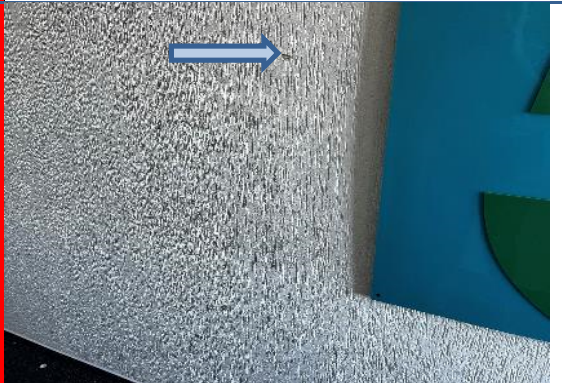
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP15	Rathaus I Iserlohn	UG3	46 Technik	Rohrschott	Mörtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP18 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP16	Rathaus I Iserlohn	UG3	47 Technik	Kabelschott	Mörtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP18 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP17	Rathaus I Iserlohn	UG3	46 Technik	Lüftungskanal	Kitt	Asbest VDI erw.	Chrysotilasbest nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP18	Rathaus I Iserlohn	UG3	47 Technik	Boden	Anstrich	Asbest VDI erw.	Asbest nicht nachgewiesen KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	
19-103-MaP19	Rathaus I Iserlohn	UG3	47 Technik	Boden	Anstrich	PCB	Labor: nicht genug Probenmaterial	
19-103-MaP20	Rathaus I Iserlohn	UG3	2 Treppe	Wand	Leichtbauplatte	Asbest VDI	Chrsotil- und Amositasbest nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP21	Rathaus I Iserlohn	UG3	2 Treppe	Treppenunterlauf	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP15 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP22	Rathaus I Iserlohn	OG5	11 Flur	Leichtbauwand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP08 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP23	Rathaus I Iserlohn	OG5	11 Flur	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP09 Asbest nicht nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP24	Rathaus I Iserlohn	OG5	4 WC-H	Türzarge	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP25	Rathaus I Iserlohn	OG5	4 WC-H	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP01 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP26	Rathaus I Iserlohn	OG5	18 Büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP07 Chrysotilasbest nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP27	Rathaus I Iserlohn	OG5	18 Büro	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP01 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP28	Rathaus I Iserlohn	OG5	14 Büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP07 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP29	Rathaus I Iserlohn	OG5	13 Büro	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP01 Asbest nicht nachgewiesen	

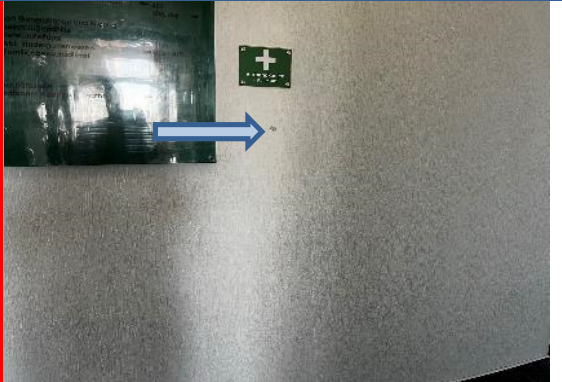
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP30	Rathaus I Iserlohn	OG4	16 Büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP06 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP31	Rathaus I Iserlohn	OG4	16 Büro	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP02 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP32	Rathaus I Iserlohn	OG4	21 Büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP06 Chrysotilasbest nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP33	Rathaus I Iserlohn	OG4	21 Büro	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP02 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP34	Rathaus I Iserlohn	OG4	31 Büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP06 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP35	Rathaus I Iserlohn	OG4	31 Büro	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP02 Asbest nicht nachgewiesen	

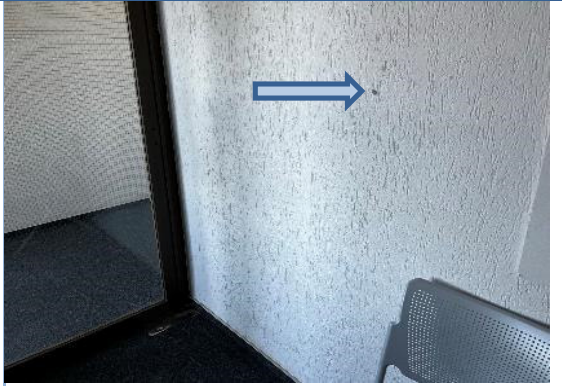
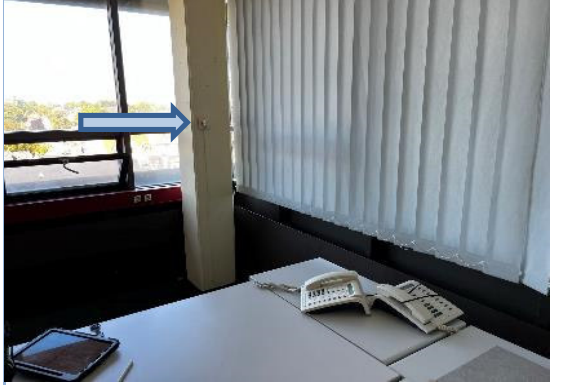
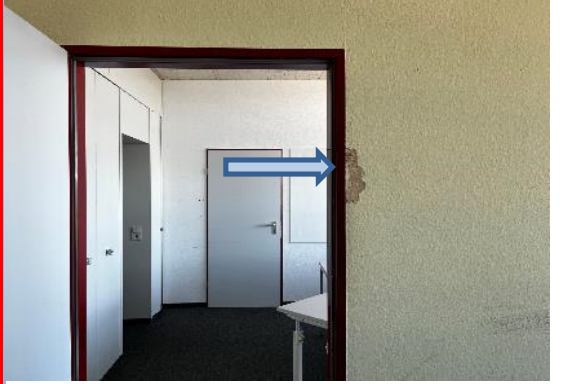
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP36	Rathaus I Iserlohn	OG4	8 Flur	Leichtbauwand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP08 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP37	Rathaus I Iserlohn	OG4	8 Flur	Betonstütze	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP02 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP38	Rathaus I Iserlohn	OG4	1 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP11 Asbest nicht nachgewiesen	- kein Foto -

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP39	Rathaus I Iserlohn	OG4	1 Treppe	Treppenunterlauf	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP14 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP40	Rathaus I Iserlohn	OG3	36 Büro	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP03 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP41	Rathaus I Iserlohn	OG3	36 Büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP06 Chrysotilasbest nachgewiesen	

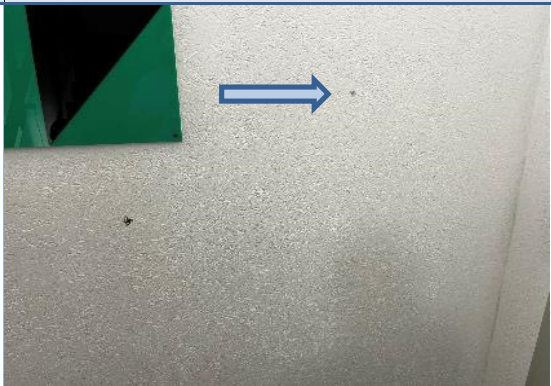
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP42	Rathaus I Iserlohn	OG3	15 Flur	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP09 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP43	Rathaus I Iserlohn	OG3	29 Büro	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP03 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP44	Rathaus I Iserlohn	OG3	29 Büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP06 Chrysotilasbest nachgewiesen	

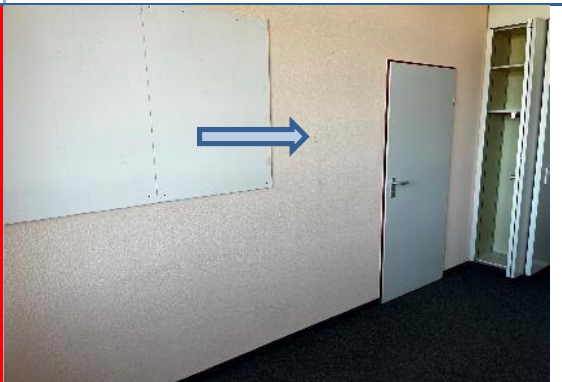
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP45	Rathaus I Iserlohn	OG3	17 Flur	Leichtbauwand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP08 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP46	Rathaus I Iserlohn	OG3	2 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP12 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP47	Rathaus I Iserlohn	OG3	2 Treppe	Treppenunderlauf	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP15 Chrysotilasbest nachgewiesen	

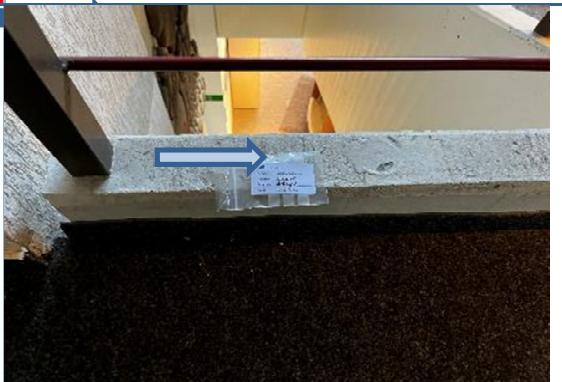
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP48	Rathaus I Iserlohn	OG3	1 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP11 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP49	Rathaus I Iserlohn	OG3	1 Treppe	Treppenunterlauf	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP14 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP50	Rathaus I Iserlohn	OG3	6 Technik	Rohrummantelung	schwarze Pappe	PAK	PAK (16) = 5,5 mg/kg B[a]P = < 0,25 mg/kg	

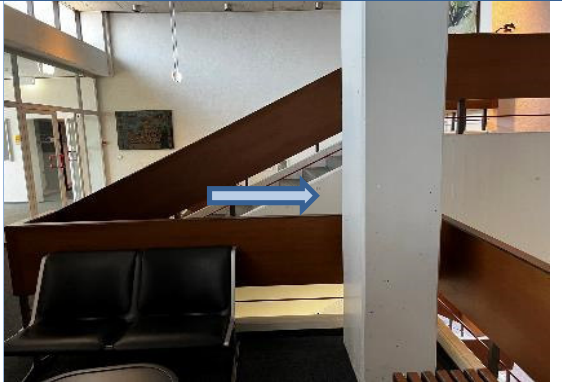
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP51	Rathaus I Iserlohn	OG3	6 Technik	Rohrummantelung	schwarze Pappe	Asbest VDI	Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP52	Rathaus I Iserlohn	OG2	22 Büro	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP03 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP53	Rathaus I Iserlohn	OG2	22 Büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP05 Chrysotilasbest nachgewiesen	

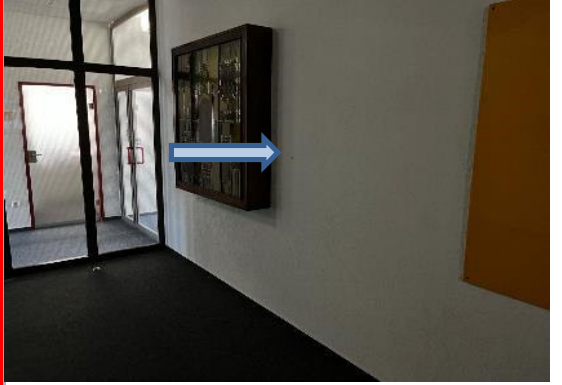
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP54	Rathaus I Iserlohn	OG2	2 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP12 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP55	Rathaus I Iserlohn	OG2	2 Treppe	Treppenunterlauf	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP15 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP56	Rathaus I Iserlohn	OG1	66 Flur	Beton (Treppe)	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP16 Asbest nicht nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP57	Rathaus I Iserlohn	OG1	66 Flur	Beton (Treppe)	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP16 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP58	Rathaus I Iserlohn	OG1	66 Flur	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP10 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP59	Rathaus I Iserlohn	OG1	66 Flur	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP10 Asbest nicht nachgewiesen	

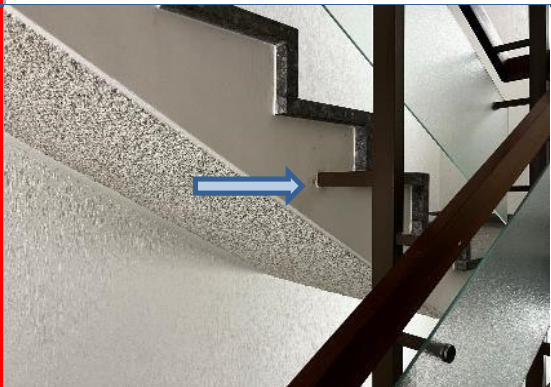
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP60	Rathaus I Iserlohn	OG1	66 Flur	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP10 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP61	Rathaus I Iserlohn	OG1	10 Flur	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP05 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP62	Rathaus I Iserlohn	OG1	66 Flur	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP03 Asbest nicht nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP63	Rathaus I Iserlohn	OG1	66 Flur	Beton (Treppe)	Abstandshalter	Asbest VDI	Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP64	Rathaus I Iserlohn	EG	10 Flur	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP10 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP65	Rathaus I Iserlohn	EG	10 Flur	Leichtbauwand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP08 Chrysotilasbest nachgewiesen	

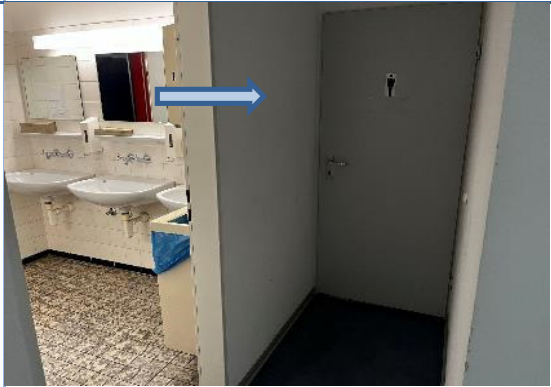
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP66	Rathaus I Iserlohn	EG	2 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP12 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP67	Rathaus I Iserlohn	EG	2 Treppe	Treppenunterlauf	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP15 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP68	Rathaus I Iserlohn	UG1	9 Flur	Beton (Treppe)	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP16 Asbest nicht nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP69	Rathaus I Iserlohn	UG1	91 Kantine/ Besprechung	Wand	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP17 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP70	Rathaus I Iserlohn	UG1	91 Kantine/ Besprechung	Wand	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP17 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP71	Rathaus I Iserlohn	UG1	91 Kantine/ Besprechung	Wand	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP17 Asbest nicht nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP72	Rathaus I Iserlohn	UG1	90 Kantine	Wand	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP17 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP73	Rathaus I Iserlohn	UG1	13 Flur	Wand	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP17 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP74	Rathaus I Iserlohn	UG1	3 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP13 Asbest nicht nachgewiesen	

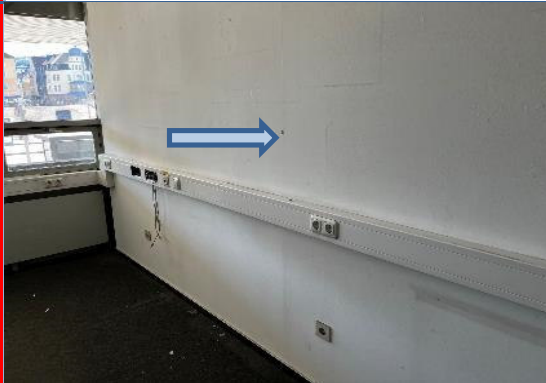
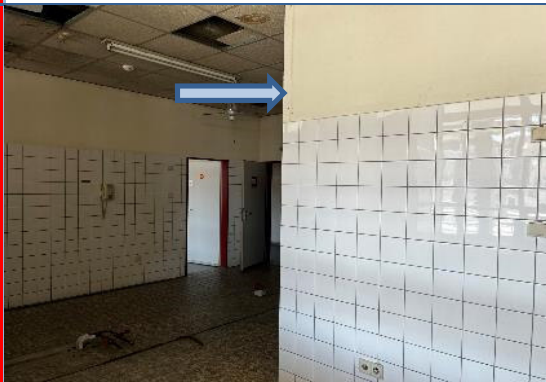
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP75	Rathaus I Iserlohn	UG1	3 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP13 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP76	Rathaus I Iserlohn	UG2	3 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP13 Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP77	Rathaus I Iserlohn	UG1	70 Archiv	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP05 Chrysotilasbest nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP78	Rathaus I Iserlohn	UG1	70 Archiv	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP05 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP79	Rathaus I Iserlohn	UG1	70 Archiv	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP05 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP80	Rathaus I Iserlohn	UG1	70 Archiv	Rohranschluss	Spachtel	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP81	Rathaus I Iserlohn	UG1	67 Großraum- büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP04 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP82	Rathaus I Iserlohn	UG1	67 Großraum- büro	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP04 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP83	Rathaus I Iserlohn	UG1	76 Labor	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP04 Chrysotilasbest nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP84	Rathaus I Iserlohn	UG1	77 Fotowerk- statt	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP04 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP85	Rathaus I Iserlohn	UG1	78 Fotowerk- statt	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP04 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP86	Rathaus I Iserlohn	UG1	67 Großraum- büro	Fensterlaibung	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP87	Rathaus I Iserlohn	UG1	76 Labor	Gebäudefuge	Fugendichtungs-masse	PCB	PCB (6) = n.b. PCB gesamt = n.b.	
19-103-MaP88	Rathaus I Iserlohn	UG1	77 Fotowerkstatt	Boden	Oberboden	Asbest VDI erw.	Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP89	Rathaus I Iserlohn	UG2	44 Lager	Lüftungskanal	Isolierung	Asbest VDI	Asbest nicht nachgewiesen KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP90	Rathaus I Iserlohn	0	Außen-bereich	Pflanzenkübel	Fugendichtungs-masse	PCB	PCB (6) = n.b. PCB gesamt = n.b.	
19-103-MaP91	Rathaus I Iserlohn	OG6	11 Flur	Boden	Kleber + Ausgleichmasse	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP19 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP92	Rathaus I Iserlohn	OG6	14 Büro	Boden	Kleber + Ausgleichmasse	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP19 Chrysotilasbest nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP93	Rathaus I Iserlohn	OG6	18 Büro	Boden	Kleber + Ausgleichmasse	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP19 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP94	Rathaus I Iserlohn	OG4	20 Büro	Boden	Kleber + Ausgleichmasse	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP19 Chrysotilasbest nachgewiesen	
19-103-MaP95	Rathaus I Iserlohn	OG4	27 Büro	Boden	Kleber + Ausgleichmasse	Asbest Anhang B	Untersucht als MiP19 Chrysotilasbest nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP96	Rathaus I Iserlohn	UG3	49 Parkdeck	Boden	Gussasphalt	PAK	PAK (16) = 2,68 mg/kg B[a]P = < 0,10 mg/kg	
19-103-MaP97	Rathaus I Iserlohn	UG2	205 Schulungsraum	Fassade	Stopfwohle	Asbest VDI	Asbest nicht nachgewiesen, enthält KMF (WHO-Fasern)	
19-103-MaP98	Rathaus I Iserlohn	DA01	0	Dachaufbau	Dachbahn	Asbest VDI erw.	Asbest nicht nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP99	Rathaus I Iserlohn	DA01	0	Dachaufbau	Dachbahn	Asbest VDI erw.	Asbest nicht nachgewiesen	
19-103-MaP100	Rathaus I Iserlohn	DA01	0	Dachaufbau	Dachbahn	PAK	PAK (16) = 6,0 mg/kg B[a]P = < 1,3 mg/kg	
19-103-MaP101	Rathaus I Iserlohn	DA01	0	Dachaufbau	Korkkleber	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	

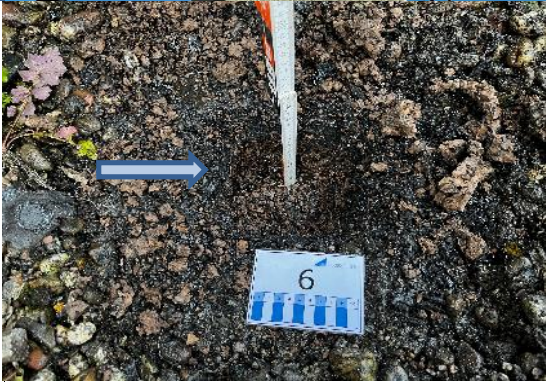
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP102	Rathaus I Iserlohn	DA02	0	Dachaufbau	Dampfsperre	Asbest VDI erw.	Asbest nicht nachgewiesen, enthält KMF (keine WHO-Fasern)	
19-103-MaP103	Rathaus I Iserlohn	DA03	0	Dachaufbau	Dampfsperre	Asbest VDI erw.	Asbest nicht nachgewiesen, enthält KMF (keine WHO-Fasern)	
19-103-MaP104	Rathaus I Iserlohn	DA03	0	Dachaufbau	Korkkleber	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP105	Rathaus I Iserlohn	DA03	0	Dachaufbau	Pappe	Asbest VDI erw.	Asbest nicht nachgewiesen, enthält KMF (keine WHO-Fasern)	
19-103-MaP106	Rathaus I Iserlohn	DA03	0	Dachaufbau	Pappe	PAK	PAK (16) = 8,9 mg/kg B[a]P = < 2,5 mg/kg	
19-103-MaP107	Rathaus I Iserlohn	DA03	0	Dachaufbau	Abdichtung	PAK	PAK (16) = 1,6 mg/kg B[a]P = < 0,75 mg/kg	

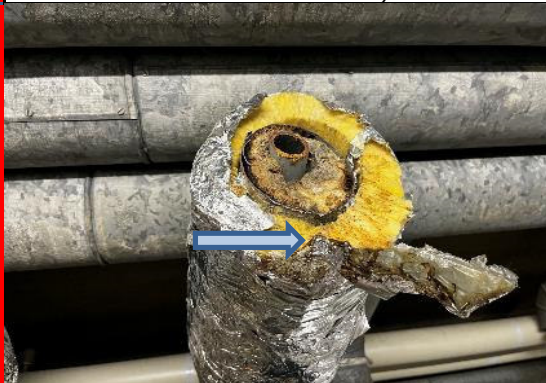
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MaP108	Rathaus I Iserlohn	DA06	0	Dachaufbau	Pappe	Asbest VDI erw.	Asbest nicht nachgewiesen, enthält KMF (keine WHO-Fasern)	
19-103-MaP109	Rathaus I Iserlohn	DA06	0	Dachaufbau	Pappe	PAK	PAK (16) = 15 mg/kg B[a]P = 1,5 mg/kg	
19-103-MaP110	Rathaus I Iserlohn	DA06	0	Dachaufbau	Abdichtung	PAK	PAK (16) = 17 mg/kg B[a]P = 1,6 mg/kg	

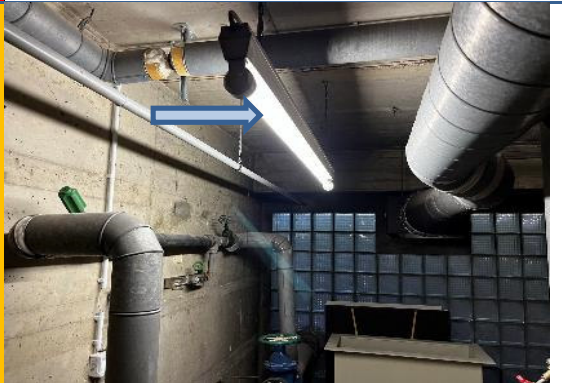
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MiP01	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	19-103-MiP01 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP01, 19-103-MaP04, 19-103-MaP25, 19-103-MaP27 und 19-103-MaP29 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP02	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	19-103-MiP02 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP31, 19-103-MaP33, 19-103-MaP35 und 19-103-MaP37 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP03	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Betonstütze	Spachtel	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	19-103-MiP03 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP40, 19-103-MaP43, 19-103-MaP52 und 19-103-MaP62 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP04	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Chrysotilasbest nachgewiesen	19-103-MiP04 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP81, 19-103-MaP82, 19-103-MaP83, 19-103-MaP84 und 19-103-MaP85 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP05	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Chrysotilasbest nachgewiesen	19-103-MiP05 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP53, 19-103-MaP61, 19-103-MaP77, 19-103-MaP78 und 19-103-MaP79 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP06	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Chrysotilasbest nachgewiesen	19-103-MiP06 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP30, 19-103-MaP32, 19-103-MaP34, 19-103-MaP41 und 19-103-MaP44 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP07	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Leichtbauwand	Spachtel	Asbest Anhang B	Chrysotilasbest nachgewiesen	19-103-MiP07 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP02, 19-103-MaP03, 19-103-MaP26 und 19-103-MaP28 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP08	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Leichtbauwand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Chrysotilasbest nachgewiesen	19-103-MiP08 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP05, 19-103-MaP22, 19-103-MaP36, 19-103-MaP45 und 19-103-MaP65 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP09	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	19-103-MiP09 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP06, 19-103-MaP07, 19-103-MaP23 und 19-103-MaP42 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP10	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	19-103-MiP10 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP58, 19-103-MaP59, 19-103-MaP60 und 19-103-MaP64 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP11	Rathaus I Iserlohn	diverse	1 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	19-103-MiP11 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP08, 19-103-MaP38 und 19-103-MaP48 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
19-103-MiP12	Rathaus I Iserlohn	diverse	2 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Chrysotilasbest nachgewiesen	19-103-MiP12 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP46, 19-103-MaP54 und 19-103-MaP66 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP13	Rathaus I Iserlohn	diverse	3 Treppe	Wand	Strukturputz	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	19-103-MiP13: 19-103-MaP74, 19-103-MaP75 und 19-103-MaP76 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP14	Rathaus I Iserlohn	diverse	1 Treppe	Treppenunterlauf	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Chrysotilasbest nachgewiesen	19-103-MiP14 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-Ma09, 19-103-Ma10, 19-103-Ma39 und 19-103-Ma49 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP15	Rathaus I Iserlohn	diverse	2 Treppe	Treppenunterlauf	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Chrysotilasbest nachgewiesen	19-103-MiP15 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-Ma21, 19-103-Ma47, 19-103-Ma55 und 19-103-Ma67 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP16	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Beton (Treppe)	Spachtel	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	19-103-MiP16 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP56, 19-103-MaP57 und 19-103-MaP68 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP17	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Wand	Putz/Spachtel	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	19-103-MiP17 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP69, 19-103-MaP70, 19-103-MaP71 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP18	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Schott	Mörtel	Asbest Anhang B	Asbest nicht nachgewiesen	19-103-MiP18 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-Ma15 und 19-103-Ma16 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
19-103-MiP19	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Boden	Ausgleichsmasse + Kleber	Asbest Anhang B	Chrysotilasbest nachgewiesen	19-103-MiP19 wurde untersucht als eine Mischprobe von 19-103-MaP91, 19-103-MaP92, 19-103-MaP93 19-103-MaP94 und 19-103-MaP95 (vgl. Fotos der Probenahmestellen)
visuell	Rathaus I Iserlohn	UG3	46 Technik	Fernwärme	Mineralwolldämmung	KMF	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
visuell	Rathaus I Iserlohn	UG3	46 Technik	Lufttechnische Anlage	Mineralwolldämmung	KMF	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Leuchtstofflampen	Leuchtstoffröhren	Quecksilber	quecksilberhaltige Abfälle (gefährlicher Abfall)	
visuell	Rathaus I Iserlohn	UG3	44 Technik	Elektro Hauptverteiler	NH Sicherung	Asbest	Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
visuell	Rathaus I Iserlohn	UG3	45 Technik	Transformator	Öl	PCB	PCB-haltige Abfälle (gefährlicher Abfall)	
visuell	Rathaus I Iserlohn	UG3	43 Technik	Heizöllagertank	Öl	MKW	MKW-haltige Abfälle (gefährlicher Abfall)	
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Brandschutztüren	Schlosskastenisolierung	Asbest	Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich	

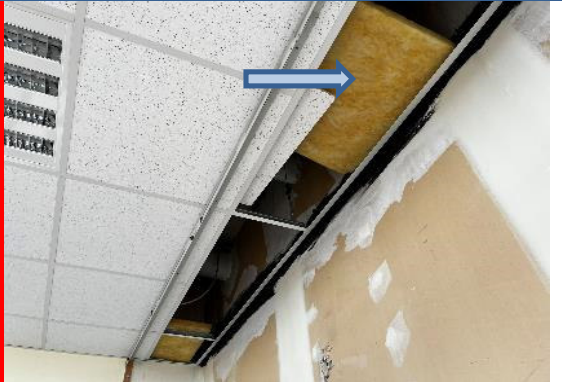
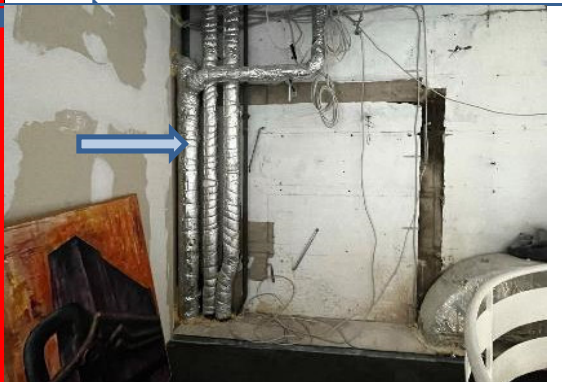
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Abwasserohre	Asbestzement	Asbest	Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich	
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Abwasserohre	Mineralwolldämmung	KMF	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	
visuell	Rathaus I Iserlohn	UG2	44 Lager	Lufttechnische Anlage	Mineralwolldämmung	KMF	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	

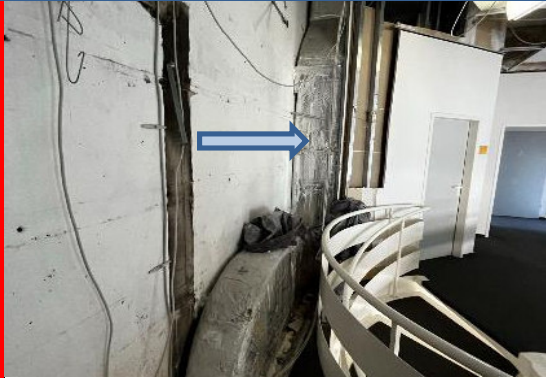
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
visuell	Rathaus I Iserlohn	UG2	44 Lager	Brandschutzklappe	Klappenblatt, Anschlagdichtung	Asbest	Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich	
visuell	Rathaus I Iserlohn	UG2	5 Flur	Rauchschutztür mit Oberlicht	Asbestzement	Asbest	Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich	
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Rasterabhangdecke	KMF-Platten	KMF	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Rasterabhangdecke	Mineralwollauflage	KMF	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Rohre oberhalb Rasterabhangdecke	Mineralwolldämmung	KMF	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Rohre innerhalb Leichtbauwänden	Mineralwolldämmung	KMF	aufgrund des Einbaujahres vor 2014 ist ein erhöhter HBCD-Gehalt möglich	

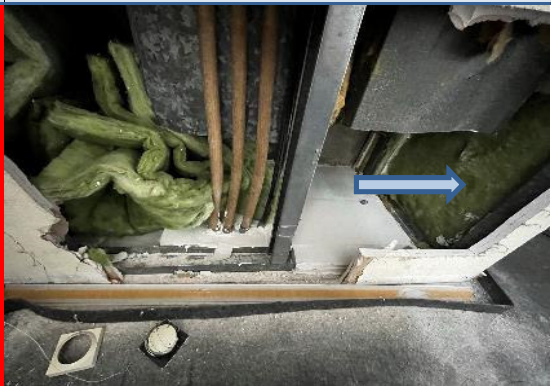
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Luftkanäle innerhalb Leichtbauwänden	Mineralwolldämmung	KMF	Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich	
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Wände mit Trockenputz	Expandiertes Polystyrol	HBCD	aufgrund des Einbaujahres vor 2014 ist ein erhöhter HBCD-Gehalt möglich	
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Rippenheizkörper	Dichtung	Asbest	Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich	

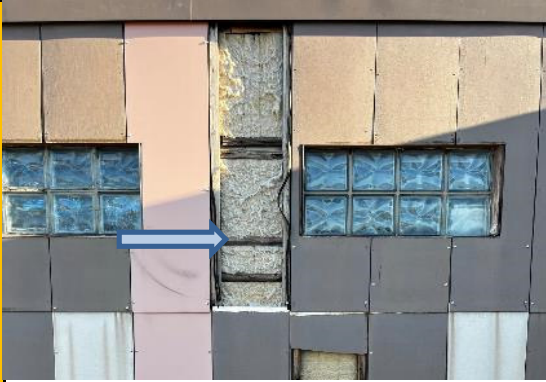
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Zwischen Boden und Pfosten-Riegelfassade	Schnur	Asbest	Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich	
visuell	Rathaus I Iserlohn	UG1, UG2	Tiefgarage	Abhangdecke	Asbestzement	Asbest	Einstufung als K1B- Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	
visuell	Rathaus I Iserlohn	UG1, UG2	Tiefgarage	Randstreifen Außenwand zu Brüstung	Asbestzement	Asbest	Einstufung als K1B- Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	diverse	Leichtbauwände	Mineralwolldämmung	KMF	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	
visuell	Rathaus I Iserlohn	diverse	Installationsschächte	Rohrummantelung	Mineralwolldämmung	KMF	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	
visuell	Rathaus I Iserlohn	Dach	Außen-bereich	Fassade	Asbestzement	Asbest	Asbestgehalt aufgrund des Baujahres möglich	

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bauteil	Etage	Raum	Einbausituation	Produkt	Parameter	Befund	Foto
visuell	Rathaus I Iserlohn	Dach	Außen-bereich	Fassade	Mineralwolldämmung	KMF	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	
visuell	Rathaus I Iserlohn	Dach	Außen-bereich	Fassade	Holzkonstruktionen	Altholz	Einstufung als A IV-Holz gemäß Altholzverordnung	
visuell	Rathaus I Iserlohn	Dach	Außen-bereich	Fassade	Mineralwolldämmung	KMF	Einstufung als K1B-Stoff aufgrund des wahrscheinlichen Einbauzeitpunktes vor 2000	

Anlage 4:
Dokumentation Bohrkerne

00	09.10.2023	Erstfassung	ANi
Index	Datum	Änderung	Bearbeiter

Plangrundlage:



Stadt Iserlohn



KIM

Erstellung und Digitalisierung von Bestandsplänen (Rathaus I)

Bauvorhaben

Rathaus I, Schillerplatz 7, 58636 Iserlohn

Lage

1 : 100

Maßstab

Grundriss 3.UG

1

Plan Nr.

Verzeichnis : ...

Planung: ...

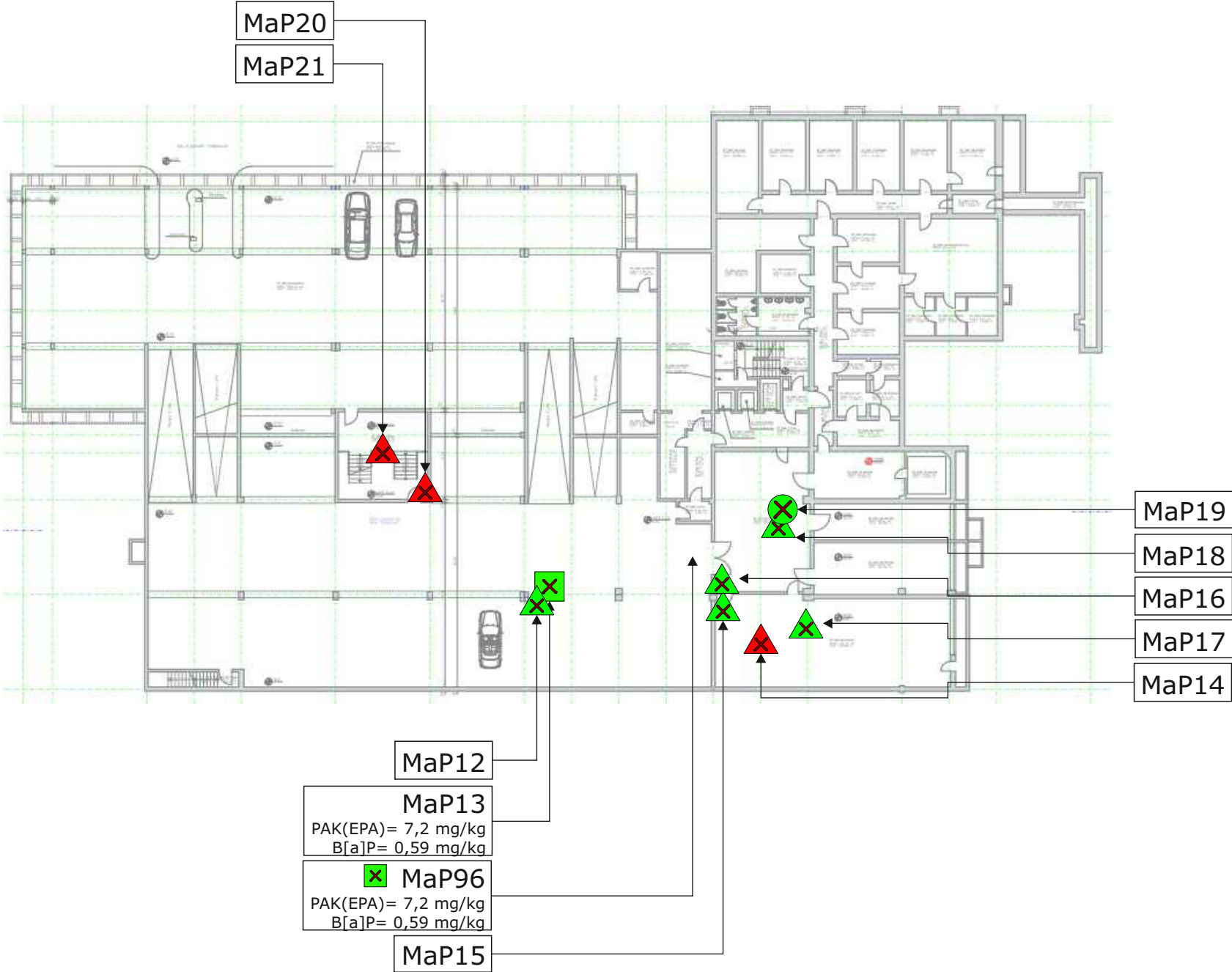
Zeichnung: jar

Datum: 08.06.2009

Architekt: Jarecki Architekten, Am Alten Garten 29, 44357 Dortmund, T/F 0231 1893757

Datei: Arriba-CA3D\V24\Stadt_Iserlohn_9\rathaus_1.pro

Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum
a	-	-	b	-	-	c	-	-	d	-	-	e	-	-



LEGENDE

Schadstoffe

▲ Asbest ● PCB ■ PAK

Bewertung:

■ Negativer Befund

■ Positiver Befund

Projekt:

Schadstoffgutachten "Rathaus I Iserlohn"

Auftraggeber:



Stadt Iserlohn
Kommunales Immobilien Management
Werner-Jacobi-Platz 12
58636 Iserlohn

Auftragnehmer:



GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Blattbezeichnung:

Probenahmeplan "Rathaus I Iserlohn"
Untergeschoss 3

Planungsphase:

Orientierende Schadstoff-
untersuchung

Datum:

09.10.2023

gezeichnet:

ANi

Datum:

10.10.2023

geprüft:

IWi

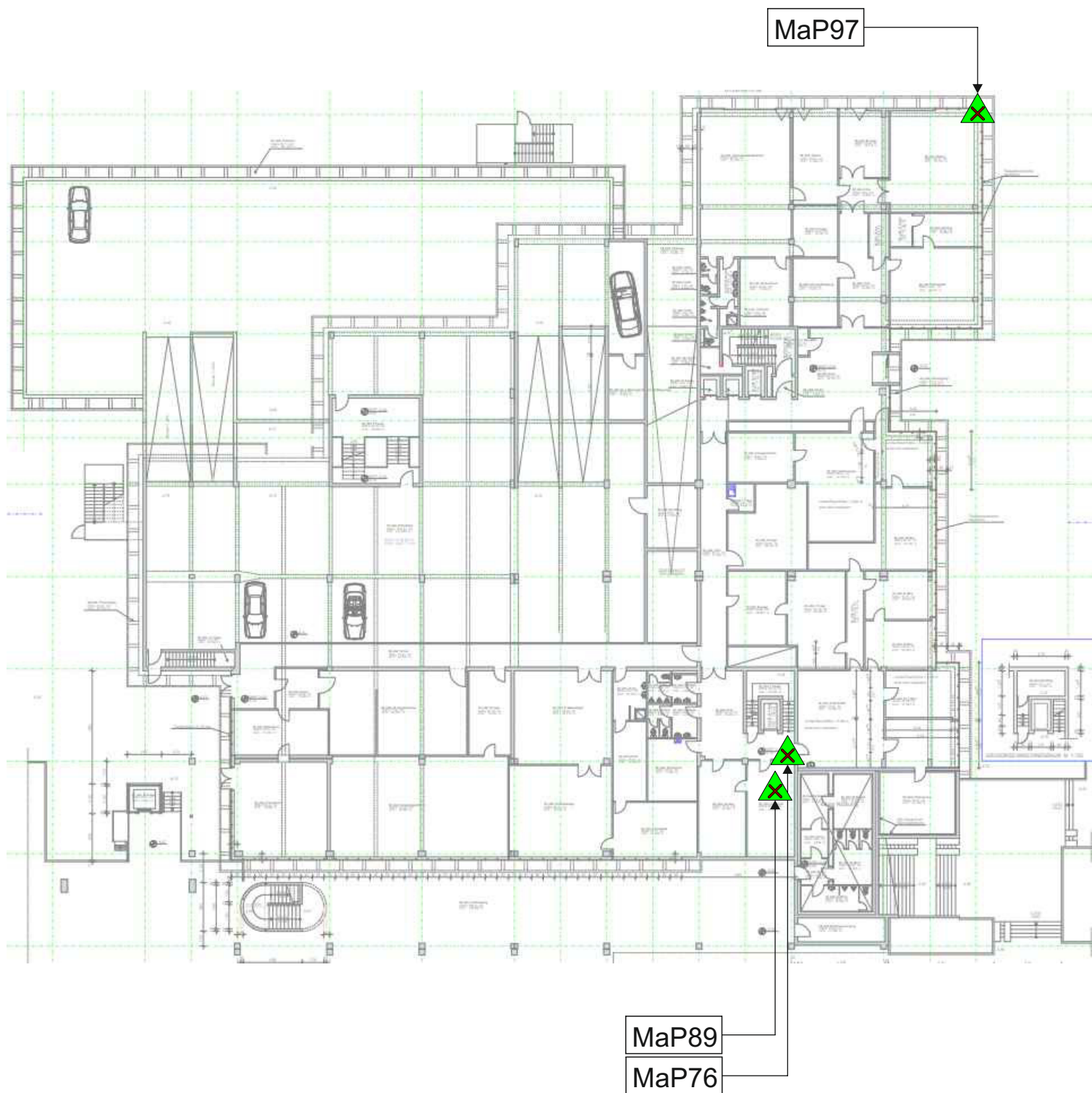
Projekt-Nr.:

2019-103

Maßstab:

Anlage:

3.1



00	09.10.2023	Erstfassung	ANi
Index	Datum	Änderung	Bearbeiter



Stadt Iserlohn



KIM

Erstellung und Digitalisierung von Bestandsplänen (Rathaus I)

Bauvorhaben

Rathaus I, Schillerplatz 7, 58636 Iserlohn

Lage

1 : 100

Maßstab

Grundriss 2.UG / Teil "B"

3

Plan Nr

Verzeichnis : ...

Planung: ...

Zeichnung: jar

Datum: 08.06.2009

Architekt: Jarecki Architekten, Am Alten Garten 29, 44357 Dortmund, T/F 0231 1893757

Datei: Arriba-CA3D\V24\Stadt_Iserlohn_9\rathaus_1.pro

Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum
a	-	-	b	-	-	c	-	-	d	-	-	e	-	-

LEGENDE

Schadstoffe

 Asbest

Bewertung:

 Negativer Befund

 Positiver Befund

Projekt:

Schadstoffgutachten "Rathaus I Iserlohn"

Auftraggeber:



Stadt Iserlohn
Kommunales Immobilien Management
Werner-Jacobi-Platz 12
58636 Iserlohn

Auftragnehmer:



GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Blattbezeichnung:

Probenahmeplan "Rathaus I Iserlohn"
Untergeschoss 2

Planungsphase:

Orientierende Schadstoff-
untersuchung

Datum:

09.10.2023

gezeichnet:

ANi

Datum:

10.10.2023

geprüft:

IWi

Projekt-Nr.:

2019-103

Maßstab:

Anlage:

3.2

00	09.10.2023	Erstfassung	ANi
Index	Datum	Änderung	Bearbeiter

Plangrundlage:



Stadt Iserlohn



KIM
Kommunales Immobilien Management

Erstellung und Digitalisierung von Bestandsplänen (Rathaus I)

Bauvorhaben

Rathaus I, Schillerplatz 7, 58636 Iserlohn

Lage

1 : 100

Maßstab

Grundriss 1.UG / Teil "B"

5

Plan Nr.

Verzeichnis : ...

Planung: ...

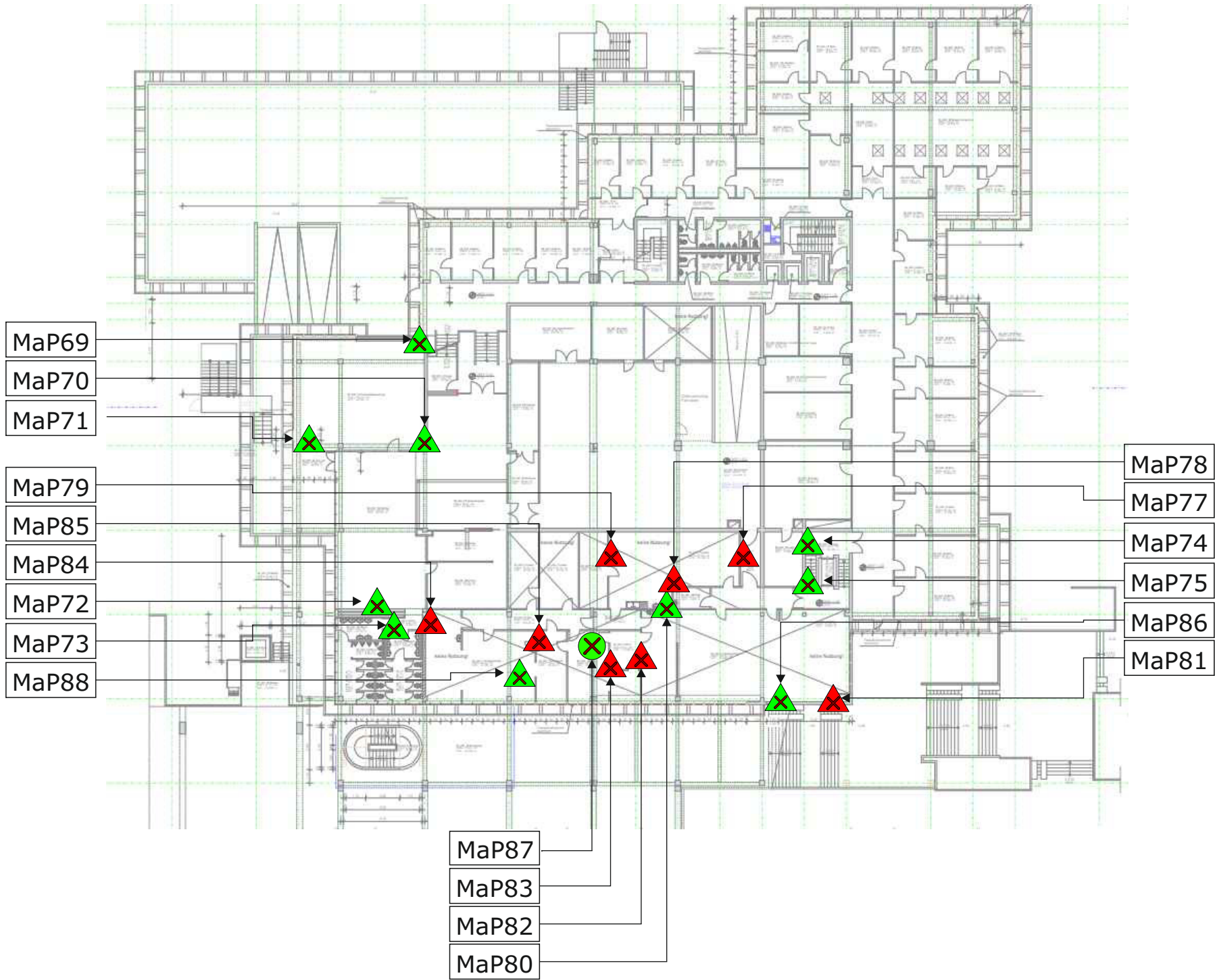
Zeichnung: jar

Datum: 08.06.2009

Architekt: Jarecki Architekten, Am Alten Garten 29, 44357 Dortmund, T/F 0231 1893757

Datei: Arriba-CA3D\V24\Stadt_Iserlohn_9\rathaus_1.pro

Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum
a	-	-	b	-	-	c	-	-	d	-	-	e	-	-



LEGENDE

Schadstoffe

Asbest

Bewertung:

Negativer Befund

Positiver Befund

Projekt:

Schadstoffgutachten
"Rathaus I Iserlohn"

Auftraggeber:

KIM
KOMMUNALES
IMMOBILIEN
MANAGEMENT
Stadt Iserlohn
Kommunales Immobilien Management
Werner-Jacobi-Platz 12
58636 Iserlohn

Auftragnehmer:

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Blattbezeichnung:

Probenahmeplan "Rathaus I Iserlohn"
Untergeschoss 1

Planungsphase:

Orientierende Schadstoff-
untersuchung

Datum:

09.10.2023

gezeichnet:

ANi

Datum:

10.10.2023

geprüft:

IWi

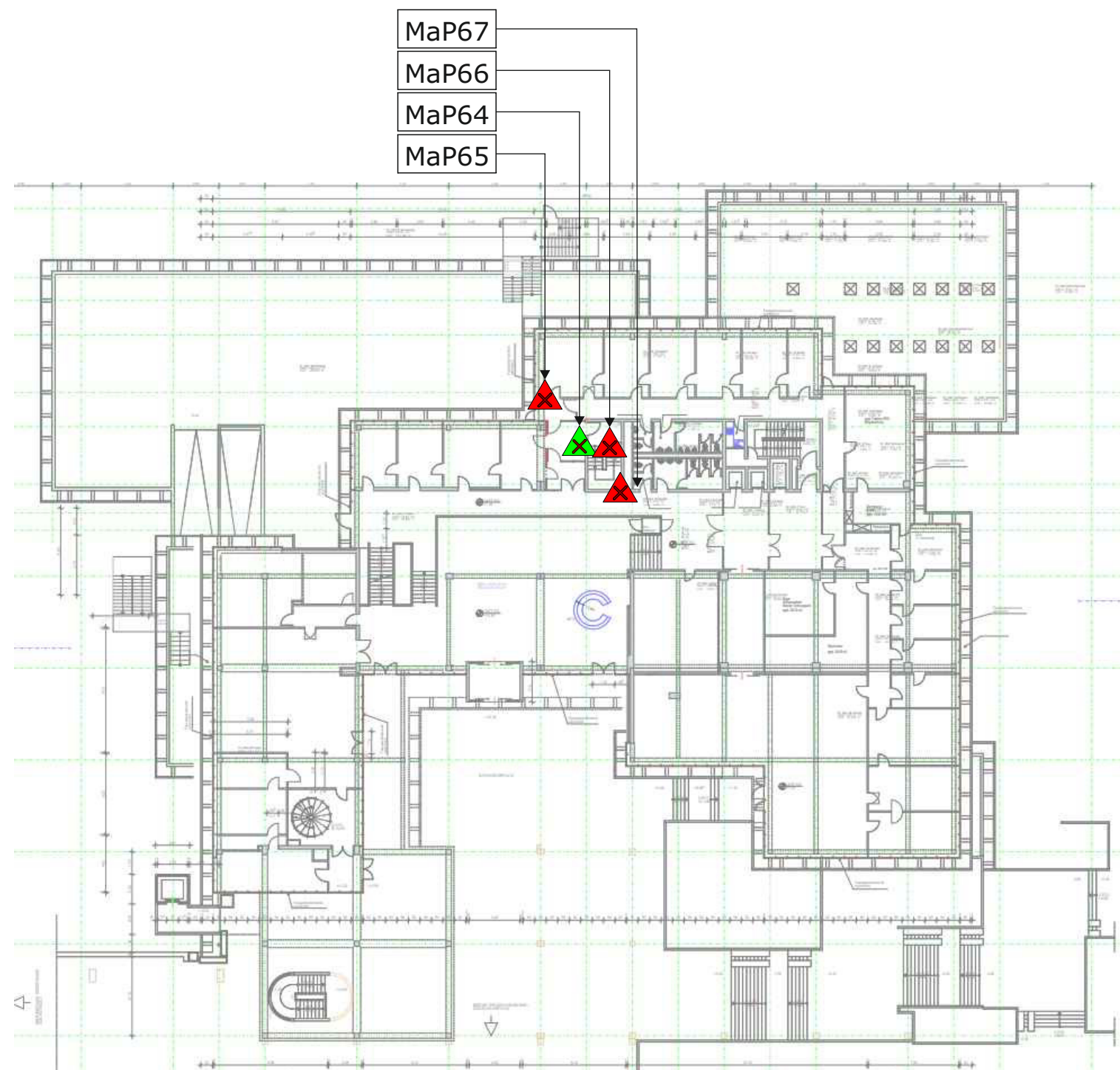
Projekt-Nr.:

2019-103

Maßstab:

Anlage:

3.3



00	09.10.2023	Erstfassung	ANi
Index	Datum	Änderung	Bearbeiter



Stadt Iserlohn



KIM

Erstellung und Digitalisierung von Bestandsplänen (Rathaus I)

Bauvorhaben

Rathaus I, Schillerplatz 7, 58636 Iserlohn

Lage

1 : 100

Maßstab

Grundriss EG / Teil "B"

7

Plan Nr

Verzeichnis : ...

Planung: ...

Zeichnung: jar

Datum: 08.06.2009

Architekt: Jarecki Architekten, Am Alten Garten 29, 44357 Dortmund, T/F 0231 1893757

Datei: Arriba-CA3D\V24\Stadt_Iserlohn_9\rathaus_1.pro

Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum
a	-	-	b	-	-	c	-	-	d	-	-	e	-	-

LEGENDE

Schadstoffe

 Asbest

Bewertung:

 Negativer Befund

 Positiver Befund

Projekt:

Schadstoffgutachten "Rathaus I Iserlohn"

Auftraggeber:



Stadt Iserlohn
Kommunales Immobilien Management
Werner-Jacobi-Platz 12
58636 Iserlohn

Auftragnehmer:



GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Blattbezeichnung:

Probenahmeplan "Rathaus I Iserlohn"
Erdgeschoss

Planungsphase:

Orientierende Schadstoff-
untersuchung

Datum:

09.10.2023

gezeichnet:

ANi

Datum:

10.10.2023

geprüft:

IWi

Projekt-Nr.:

2019-103

Maßstab:

Anlage:

3.4

00	09.10.2023	Erstfassung	ANi
Index	Datum	Änderung	Bearbeiter

Plangrundlage:



Stadt Iserlohn



KIM

Erstellung und Digitalisierung von Bestandsplänen (Rathaus I)

Bauvorhaben

Rathaus I, Schillerplatz 7, 58636 Iserlohn

Lage

1 : 100

Maßstab

Grundriss 1.OG / Teil "B"

9

Plan Nr.

Verzeichnis : ...

Planung: ...

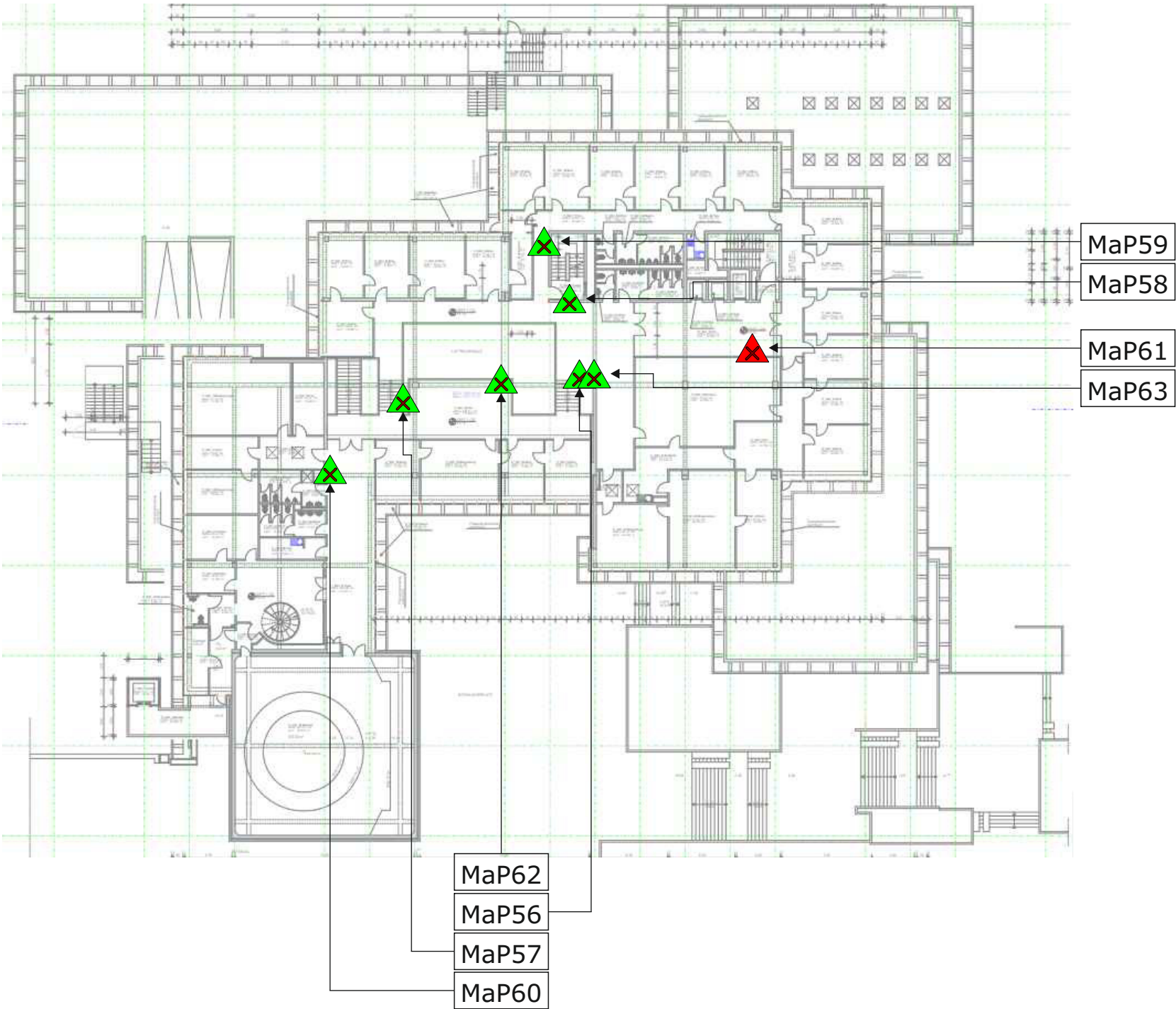
Zeichnung: jar

Datum: 08.06.2009

Architekt: Jarecki Architekten, Am Alten Garten 29, 44357 Dortmund, T/F 0231 1893757

Datel: Arriba-CA3D V24\Stadt_Iserlohn_9\rathaus_1.pro

Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum
a	-	-	b	-	-	c	-	-	d	-	-	e	-	-



LEGENDE

Schadstoffe

▲ Asbest

Bewertung:

■ Negativer Befund

■ Positiver Befund

Projekt:

Schadstoffgutachten
"Rathaus I Iserlohn"

Auftraggeber:

KIM
KOMMUNALES
IMMOBILIEN
MANAGEMENT
Stadt Iserlohn
Kommunales Immobilien Management
Werner-Jacobi-Platz 12
58636 Iserlohn

Auftragnehmer:

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Blattbezeichnung:

Probenahmeplan "Rathaus I Iserlohn"
Obergeschoss 1

Planungsphase:

Orientierende Schadstoff-
untersuchung

Datum:

09.10.2023

gezeichnet:

ANi

Datum:

10.10.2023

geprüft:

IWi

Projekt-Nr.:

2019-103

Maßstab:

Anlage:

3.5

00	09.10.2023	Erstfassung	ANi
Index	Datum	Änderung	Bearbeiter

Plangrundlage:



Stadt Iserlohn



KIM

Erstellung und Digitalisierung von Bestandsplänen (Rathaus I)

Bauvorhaben

Rathaus I, Schillerplatz 7, 58636 Iserlohn

Lage

Grundriss 2.OG

Plan Nr.

Verzeichnis : ...

Planung: ...

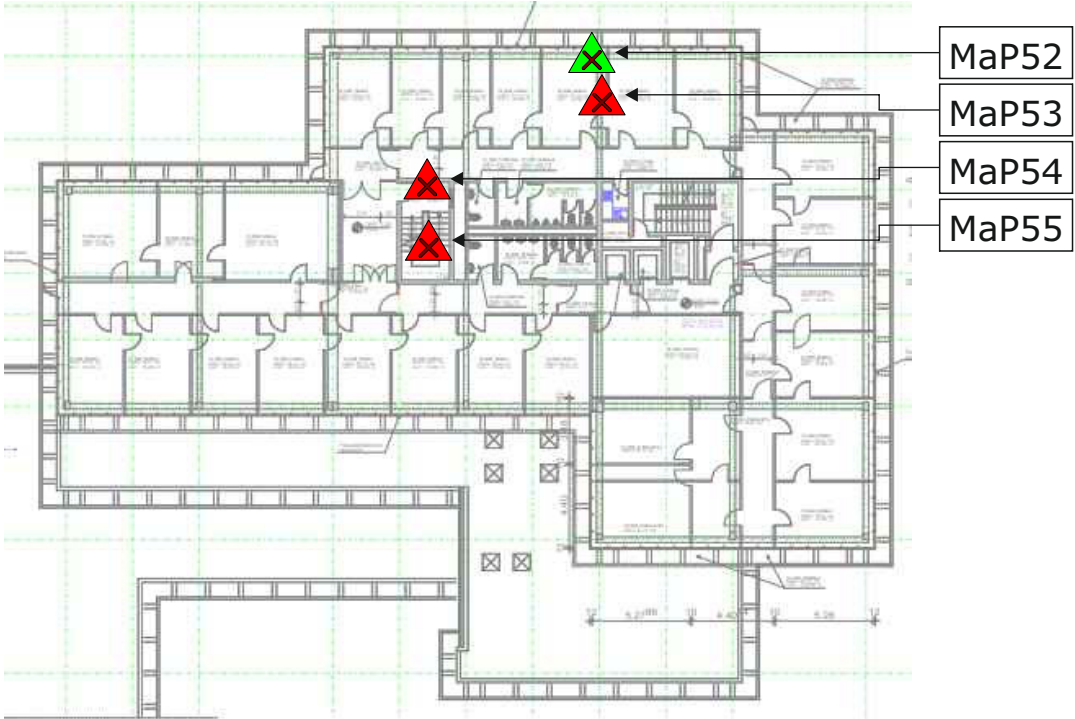
Zeichnung: jar

Datum: 08.06.2009

Architekt: Jarecki Architekten, Am Alten Garten 29, 44357 Dortmund, T/F 0231 1893757

Datent: Amiba-CA3D/V24/Stadt Iserlohn_9/rathaus_1.pro

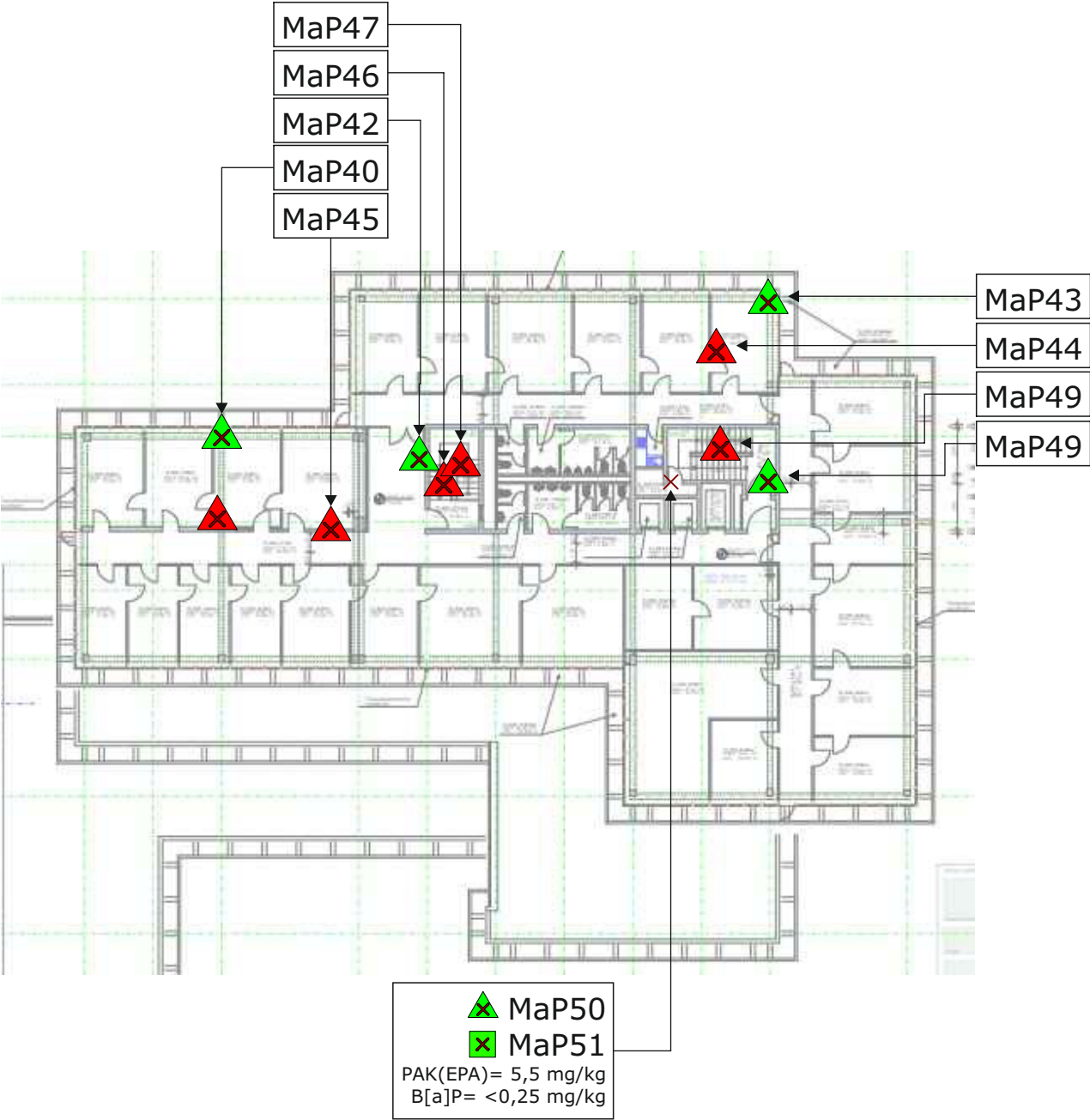
Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum
a	-	-	b	-	-	c	-	-	d	-	-	e	-	-



LEGENDE		
Schadstoffe		
	Asbest	
Bewertung:		
	Negativer Befund	
	Positiver Befund	
Projekt:		
Schadstoffgutachten "Rathaus I Iserlohn"		
Auftraggeber:		
	Stadt Iserlohn Kommunales Immobilien Management Werner-Jacobi-Platz 12 58636 Iserlohn	
Auftragnehmer:		
	GeoExperts GmbH Zum Nubbental 14a 44227 Dortmund	
Blattbezeichnung:		
Probenahmeplan "Rathaus I Iserlohn" Obergeschoss 2		
Planungsphase:		Datum:
Orientierende Schadstoff- untersuchung		09.10.2023
Projekt-Nr.:		Datum:
2019-103		10.10.2023
		Maßstab:
		Anlage:
		3.6

00	09.10.2023	Erstfassung	ANi
Index	Datum	Änderung	Bearbeiter

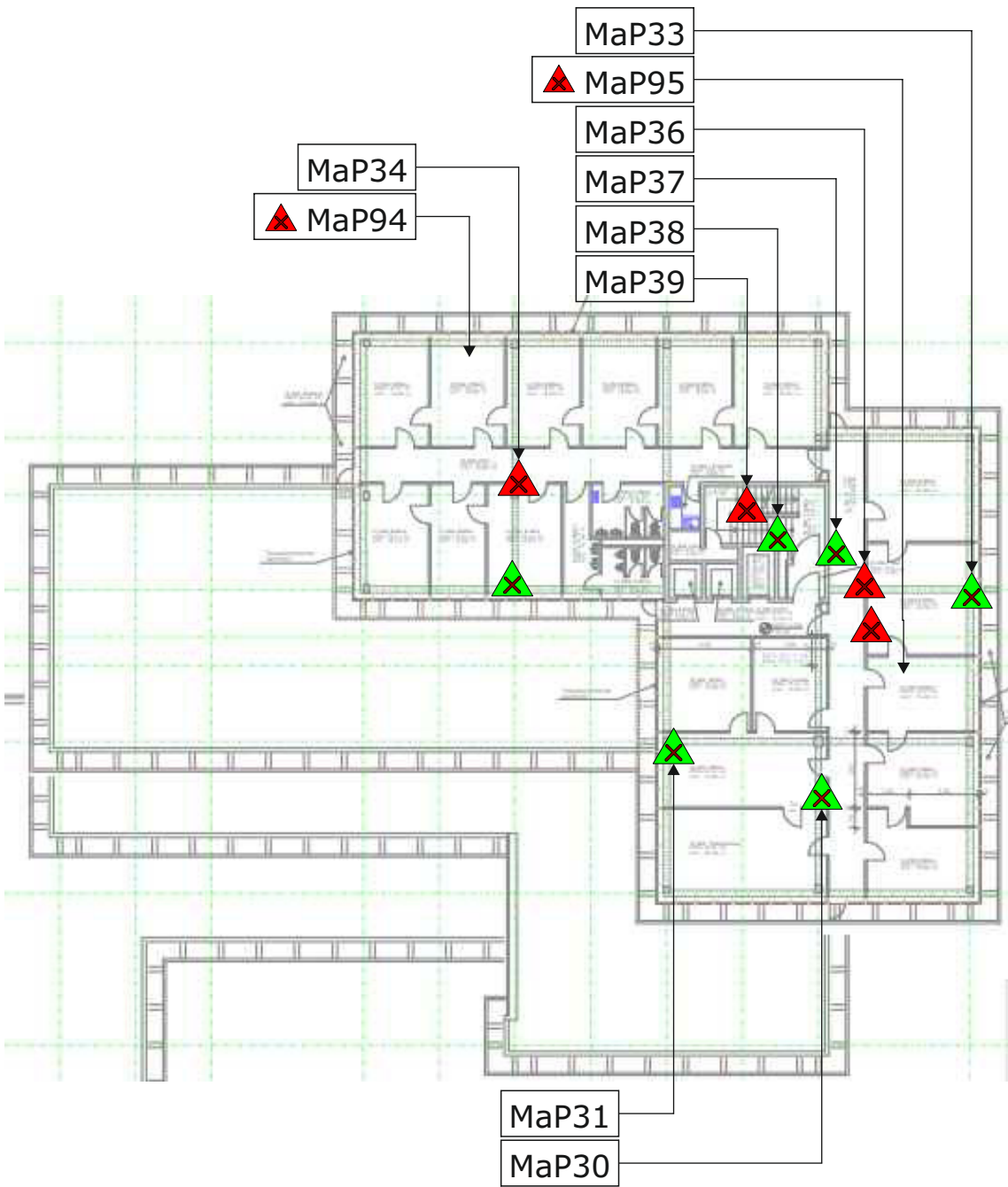
Plangrundlage:



LEGENDE

- Schadstoffe
- ▲ Asbest ■ PAK
- Bewertung:
- Negativer Befund
- Positiver Befund

Projekt: Schadstoffgutachten "Rathaus I Iserlohn"		
Auftraggeber:  Stadt Iserlohn Kommunales Immobilien Management Werner-Jacobi-Platz 12 58636 Iserlohn		
Auftragnehmer:  GeoExperts GmbH Zum Nubbental 14a 44227 Dortmund		
Blattbezeichnung: Probenahmeplan "Rathaus I Iserlohn" Obergeschoss 3		
Planungsphase: Orientierende Schadstoff- untersuchung	Datum: 09.10.2023	gezeichnet: ANi
	Datum: 10.10.2023	geprüft: IWi
Projekt-Nr.: 2019-103	Maßstab:	Anlage: 3.7



00	09.10.2023	Erstfassung	ANi
Index	Datum	Änderung	Bearbeiter

Plangrundlage:



Stadt Iserlohn



KIM

Erstellung und Digitalisierung von Bestandsplänen (Rathaus I)

Bauvorhaben

Rathaus I, Schillerplatz 7, 58636 Iserlohn

Lage

1 : 100

Maßstab

12

Plan Nr

Verzeichnis : ...

Planung : ...

Zeichnung : jar

Datum : 08.06.2009

Architekt : Jarecki Architekten, Am Alten Garten 29, 44357 Dortmund, T/F 0231 1893757

Dateli : Arriba-CA3D\V24\Stadt_Iserlohn_9\rathaus_1.pro

Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum
a	-	-	b	-	-	c	-	-	d	-	-	e	-	-

LEGENDE

Schadstoffe

Asbest

Bewertung:

Negativer Befund

Positiver Befund

Projekt:

Schadstoffgutachten "Rathaus I Iserlohn"

Auftraggeber:



KIM
KOMMUNALES
IMMOBILIEN
MANAGEMENT

Stadt Iserlohn
Kommunales Immobilien Management
Werner-Jacobi-Platz 12
58636 Iserlohn

Auftragnehmer:



GEOEXPERTS

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Blattbezeichnung:

Probenahmeplan "Rathaus I Iserlohn"
Untergeschoss 3

Planungsphase:

Orientierende Schadstoff-
untersuchung

Datum:

09.10.2023

gezeichnet:

ANi

Datum:

10.10.2023

geprüft:

IWi

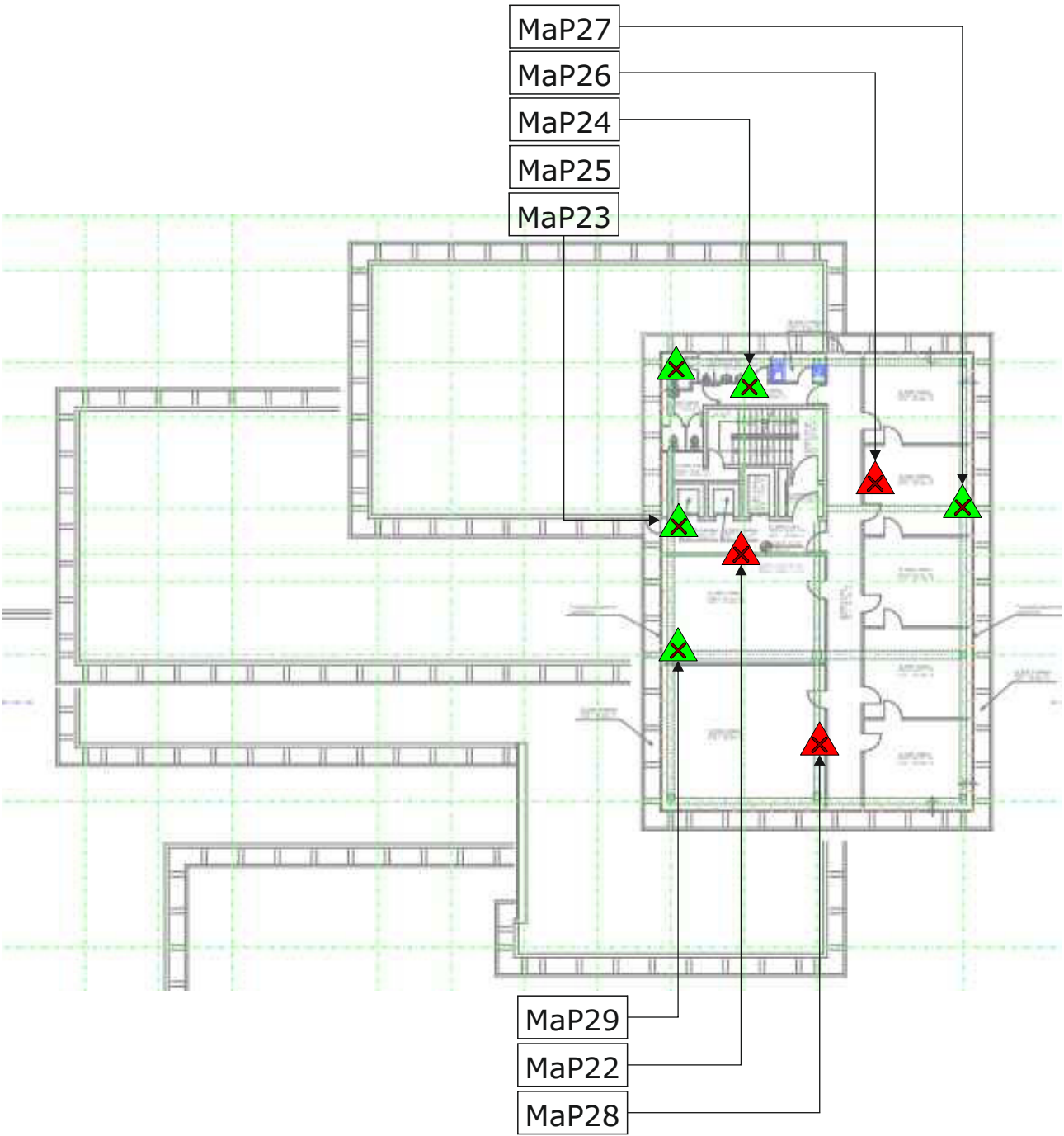
Projekt-Nr.:

2019-103

Maßstab:

Anlage:

3.8



00	09.10.2023	Erstfassung	ANi
Index	Datum	Änderung	Bearbeiter

Plangrundlage:



Stadt Iserlohn



KIM

Erstellung und Digitalisierung von Bestandsplänen (Rathaus I)

Bauvorhaben

Rathaus I, Schillerplatz 7, 58636 Iserlohn

Lage

1 : 100

Maßstab

Grundriss 5.OG

13

Plan Nr

Verzeichnis : ...

Planung: ...

Zeichnung: jar

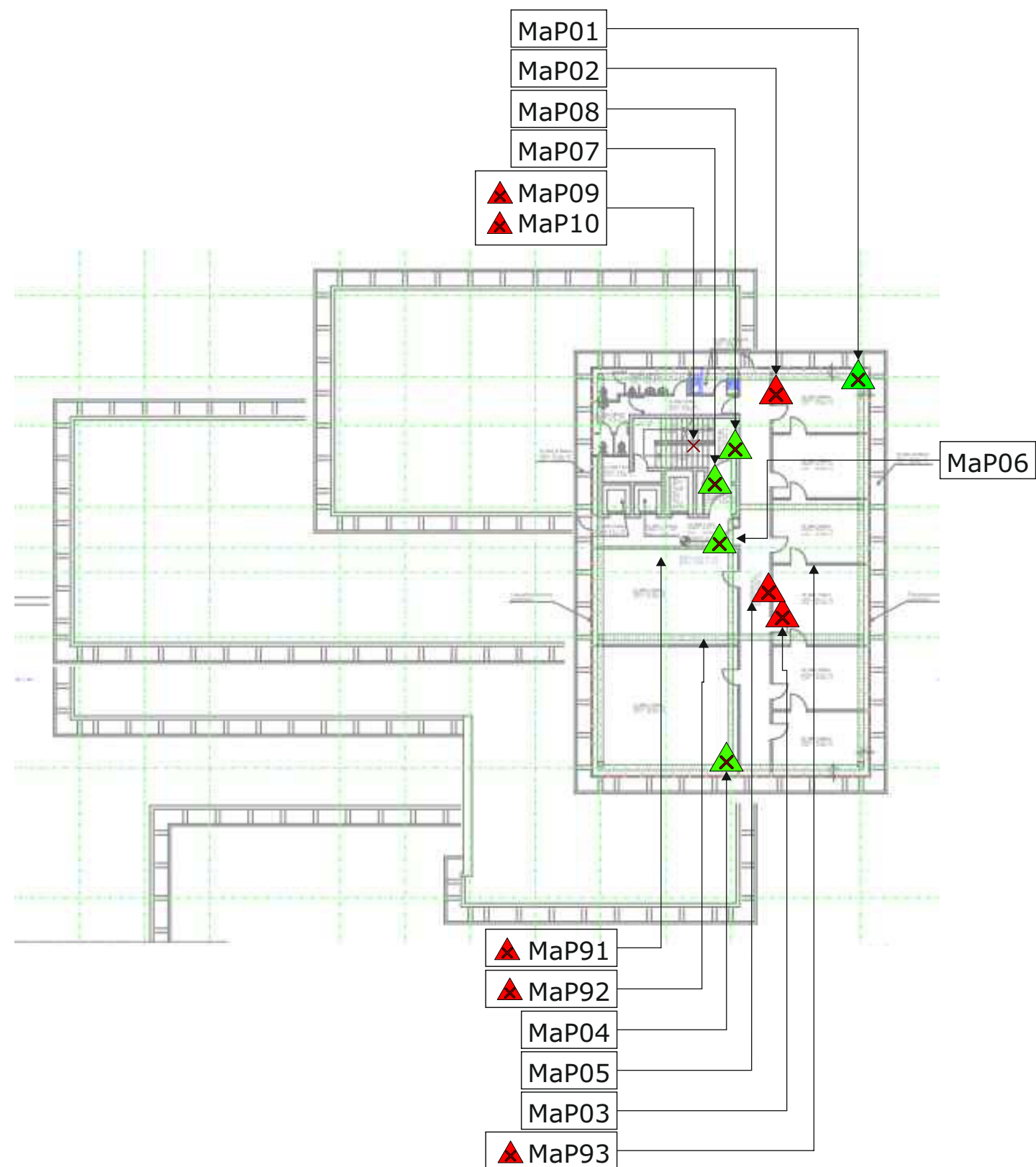
Datum: 08.06.2009

Architekt: Jarecki Architekten, Am Alten Garten 29, 44357 Dortmund, T/F 0231 1893757

Datset: Amiba-CA3D/V24/Stadt_Iserlohn_9/rathaus_1.pro

Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum	Index	Name	Datum
a	-	-	b	-	-	c	-	-	d	-	-	e	-	-

LEGENDE		
Schadstoffe		
	Asbest	
Bewertung:		
	Negativer Befund	
	Positiver Befund	
Projekt:		
Schadstoffgutachten "Rathaus I Iserlohn"		
Auftraggeber:		
	Stadt Iserlohn Kommunales Immobilien Management Werner-Jacobi-Platz 12 58636 Iserlohn	
Auftragnehmer:		
	GeoExperts GmbH Zum Nubbental 14a 44227 Dortmund	
Blattbezeichnung:		
Probenahmeplan "Rathaus I Iserlohn" Obergeschoss 5		
Planungsphase:		Datum:
Orientierende Schadstoff- untersuchung		09.10.2023
Datum:		gezeichnet:
10.10.2023		ANi
Projekt-Nr.:		geprüft:
2019-103		IWi
Maßstab:		Anlage:
		3.9

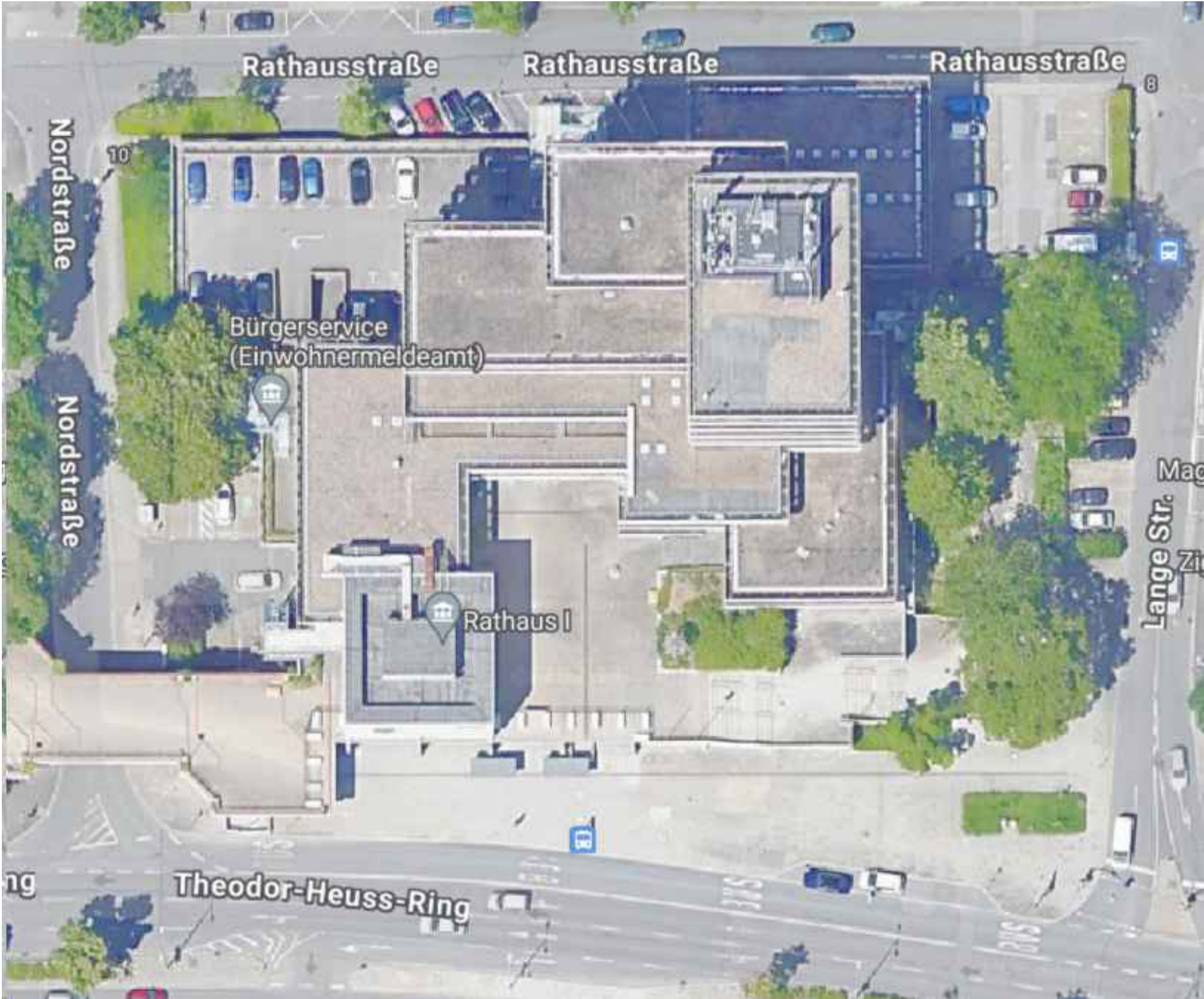


00	09.10.2023	Erstfassung	ANi
Index	Datum	Änderung	Bearbeiter

Plangrundlage:

LEGENDE			
Schadstoffe			
Asbest			
Bewertung:			
Negativer Befund			
Positiver Befund			
Projekt:			
Schadstoffgutachten "Rathaus I Iserlohn"			
Auftraggeber:		KIM KOMMUNALES IMMOBILIEN MANAGEMENT Stadt Iserlohn Kommunales Immobilien Management Werner-Jacobi-Platz 12 58636 Iserlohn	
Auftragnehmer:		GEOEXPERTS GeoExperts GmbH Zum Nubbental 14a 44227 Dortmund	
Blattbezeichnung:			
Probenahmeplan "Rathaus I Iserlohn" Obergeschoss 6			
Planungsphase:		Datum:	gezeichnet:
Orientierende Schadstoff- untersuchung		09.10.2023	ANi
		Datum:	geprüft:
Projekt-Nr.:		10.10.2023	IWi
		Maßstab:	Anlage:
2019-103			3.10

00	29.11.2023	Erstfassung	ANi
Index	Datum	Änderung	Bearbeiter



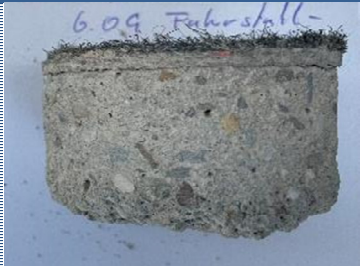
LEGENDE		
Schadstoffe		
	Asbest	 PAK
Bewertung:		
	Negativer Befund	
	Positiver Befund	
Projekt:		
Schadstoffgutachten "Rathaus I Iserlohn"		
Auftraggeber:		
 KIM KOMMUNALES IMMOBILIEN MANAGEMENT		
Stadt Iserlohn Kommunales Immobilien Management Werner-Jacobi-Platz 12 58636 Iserlohn		
Auftragnehmer:		
 GeoExperts GmbH Zum Nubbental 14a 44227 Dortmund		
Blattbezeichnung:		
Probenahmeplan "Rathaus I Iserlohn" Dach		
Planungsphase:		Datum:
Orientierende Schadstoff- untersuchung		29.11.2023
		gezeichnet:
		ANi
		Datum:
		29.11.2023
		geprüft:
		IWi
Projekt-Nr.:		Maßstab:
2019-103		Anlage:
		3.12

Anlage 4:
Dokumentation Bohrkerne

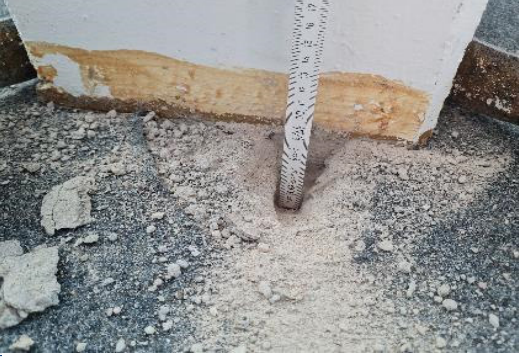
- Fotodokumentation der Bohrkerne -

Projekt: Rückbau Rathaus I **Probenahmedatum:** September-November 2023
Projekt-Nr.: 2019-103 **Probenehmer:** GeoExperts

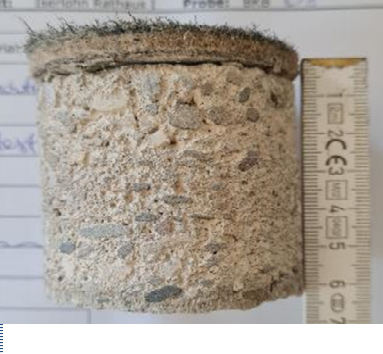


Probe Nr.	Bau-teil	Etage	Raum	Aufbau	Entnommene Proben	Foto	Foto
19-103-BKB01	Rathaus I Iserlohn	OG6	11 Flur	1) Nadelfilz + Ausgleichsmasse – 0,5 cm 2) Estrich – 4 cm 3) Beton	19-103-MaP91		 1
19-103-BKB02	Rathaus I Iserlohn	OG6	14 Büro	1) Nadelfilz + Ausgleichsmasse – 0,5 cm 2) Estrich – 4 cm 3) Beton	19-103-MaP92		
19-103-BKB03	Rathaus I Iserlohn	OG6	18 Büro	1) Linoleum + Ausgleichsmasse – 0,5 cm 2) Estrich – 4 cm 3) Beton	19-103-MaP93		

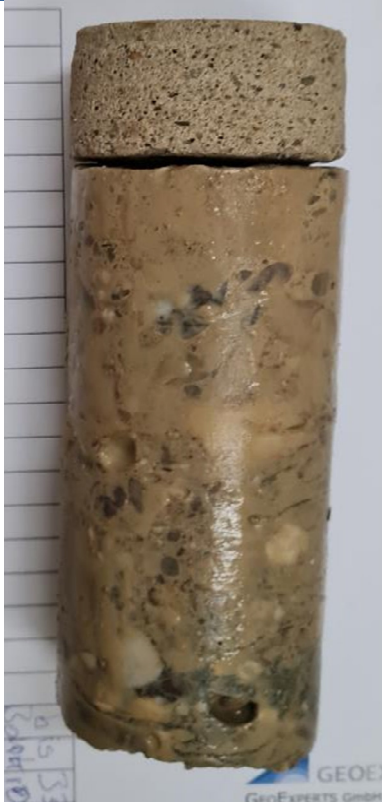
- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bau-teil	Etage	Raum	Aufbau	Entnommene Proben	Foto	Foto
19-103-BKB04	Rathaus I Iserlohn	OG5	4 WC-H	1) Fliesen + Kleber - 1 cm 2) Estrich - 4 cm 3) Beton			#NV
19-103-BKB05	Rathaus I Iserlohn	OG5	16 Büro	1) Nadelfilz + Ausgleichsmasse - 0,5 cm 2) Estrich - 4 cm 3) Beton			#NV
19-103-BKB06	Rathaus I Iserlohn	OG5	15 Büro	1) Nadelfilz + Ausgleichsmasse - 0,5 cm 2) Estrich - 4 cm 3) Beton	19-103-MaP94		#NV

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bau-teil	Etage	Raum	Aufbau	Entnommene Proben	Foto	Foto
19-103-BKB07	Rathaus I Iserlohn	OG4	20 Büro	1) Nadelfilz + Ausgleichsmasse - 0,5 cm 2) Estrich - 9 cm 3) Beton	19-103-MaP95		
19-103-BKB08	Rathaus I Iserlohn	OG4	27 Büro	1) Nadelfilz + Ausgleichsmasse - 0,5 cm 2) Estrich - 9 cm 3) Beton			
19-103-BKB09	Rathaus I Iserlohn	OG4	13 Wasch.	1) Estrich - 9,5 cm			#NV

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bau-teil	Etage	Raum	Aufbau	Entnommene Proben	Foto	Foto
19-103-BKB10	Rathaus I Iserlohn	UG3	30 Arbeitsraum	1) Estrich - 3 cm 2) Bodenplatte			

- Fotodokumentation der Schadstoffuntersuchung -

Probe Nr.	Bau-teil	Etage	Raum	Aufbau	Entnommene Proben	Foto	Foto
19-103-BKB11	Rathaus I Iserlohn	UG3	49 Parkdeck	1) Gussasphalt – 3,5 cm 2) Estrich 2) Bodenplatte – 15 cm	19-103-MaP96		

Anlage 5:
Dokumentation Dachöffnungen



Aufbau DA01: 1\ Dachbahn (4 cm), 2\ Kork (5 cm), 3\ Dampfsperre.



Aufbau DA02: 1\ Dachbahn (2 cm), 2\ expandiertes Polystyrol (8 cm), 3\ Dampfsperre.



Aufbau DA03: 1\ Dachbahn mit Bekiesung (6 cm), 2\ Kork (5 cm), 3\ Dampfsperre



Aufbau DA04: 1\ Dachbahn (2 cm), 2\ expandiertes Polystyrol (8 cm), 3\ Dampfsperre



Aufbau DA05: 1\ Dachbahn (2 cm), 2\ expandiertes Polystyrol (8 cm), 3\ Dampfsperre



Aufbau DA06: 1\ Dachbahn mit Bekiesung (6 cm), 2\ Kork (5 cm), 3\ Dampfsperre

Anlage 6: Laborberichte

##Fehler beim Lesen Tabelle betriebe_adressen, ungültiges
Adress-Kennzeichen R zu ADR-ID 568964: ORA-0000:
normal, successful completion

Datum 18.09.2023
Kundennr. 10039520
Auftragsnr. 2304255/-/30

Auftragsbestätigung

Auftrag: 2304255 2019-103 PAK, PCB

Sehr geehrte Damen und Herren,

wunschgemäß bestätigen wir nachfolgenden Probeneingang:

Probeneingang: 15.09.2023
Geplanter Liefertermin: 20.09.2023
Anzahl Proben: 6
Auftraggeber: Kundennr. 10039520

Rechnungsnehmer: Kundennr. 10039520
GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Empfänger Original: ##Fehler beim Lesen Tabelle betriebe_adressen, ungültiges Adress-
Kennzeichen R zu ADR-ID 568964: ORA-0000: normal, successful completion

Empfänger Mail: ##Fehler beim Lesen Tabelle betriebe_adressen, ungültiges Adress-
Kennzeichen R zu ADR-ID 568964: ORA-0000: normal, successful completion
GeoExperts GmbH, info@geoexperts.de
GeoExperts GmbH, Ingrid Seidel, seidel@geoexperts.de

Alle im Auftrag gelisteten Proben sind bis zum 17.03.24 für weitere Untersuchungen eingelagert. Mitgesendete Methanolgläser werden dazu abweichend 10 Tage bei uns eingelagert, solange dies vertraglich nicht anders geregelt ist. Bitte beauftragen Sie uns mindestens 14 Tage im Voraus, per Email an Ihren Kundenbetreuer und unter Angabe der betroffenen Analysennummern, wenn Sie die Rückstellzeit - kostenpflichtig - verlängern möchten.

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Hinweis:

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, auf die wir ausdrücklich hinweisen. Diese Geschäftsbedingungen können im Internet unter <http://www.agrolab.com/de/agb.html> eingesehen und zur Speicherung und zum Ausdruck abgerufen werden. Auf Wunsch senden wir Ihnen die

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Geschäftsbedingungen auch gerne zu. Wir weisen darauf hin, dass unsere Auftragsformulare und Probenbegleitscheine gemäß der Akkreditierungsnorm eine Ausschlussklausel ("Disclaimer") tragen. Darin erfolgt der Hinweis, dass die Probe durch unsachgemäße Probenahme, Verpackung oder Transport in ihren ursprünglichen Eigenschaften verändert werden kann und ein Einfluss auf die Prüfergebnisse nicht auszuschließen ist.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Auftrag 2304255

Analytnr.	Probenahme	Kunden-Probenbezeichnung
186486	07.09.2023 Auftraggeber (ANi)	19-103-MaP13
186487	07.09.2023 Auftraggeber (ANi)	19-103-MaP19
186488	07.09.2023 Auftraggeber (ANi)	19-103-MaP50
186489	07.09.2023 Auftraggeber (ANi)	19-103-MaP87
186490	07.09.2023 Auftraggeber (ANi)	19-103-MaP90
186491	07.09.2023 Auftraggeber (ANi)	19-103-MaP96

Mit Vorabtermin	Preis	186486	186487	186488	186489	186490	186491
19.09.2023		19-103-MaP13	19-103-MaP19	19-103-MaP50	19-103-MaP87	19-103-MaP90	19-103-MaP96

701089	PAK (EPA Feststoff) (aus OS) (FS)	+	20,48	-	-	-	-	-	T
14304	PAK-EPA, 16, GC-MS (FS)		20,48	T	-	T	-	-	-
701124	PCB 7 (Feststoff)		33,50	-	T	-	T	T	-
8934	Analyse in der Gesamtfraction		0,00	T	T	T	T	T	T
19901	Backenbrecher		3,31	-	-	-	-	-	T

X = Beauftragte Analyse(n)

T = Beauftragte Analyse(n) bei denen die Probe später als am nächsten Tag der Probenahme einging.

+ = Ein Teil der Parameter wird bereits als Vorabtermin-Parameter geliefert.

Summe	165,25 EUR exkl. MwSt
--------------	------------------------------

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK (EPA) Summe Summe PAK (EPA) PCB-Summe

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraction Backenbrecher

Gegebenenfalls werden modifizierte Normverfahren verwendet, auf die wir mit dem Zusatz "(mod.)" im Prüfbericht hinweisen. Die Modifikationen der eingesetzten Verfahren sind in der Anlage zu unserer Akkreditierungsurkunde beschrieben, welche auf unserer Homepage verfügbar ist. Sollten Sie darüber hinaus Informationen wünschen, setzen Sie sich bitte mit ihrem zuständigen Kundenbetreuer in Verbindung. Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Es wird hiermit schriftlich vereinbart, dass die Ergebnisse in unserem Prüfbericht in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet werden.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Datum 21.09.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2304255 2019-103 PAK, PCB
186486
15.09.2023
07.09.2023
Auftraggeber (ANi)
19-103-MaP13

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,50 mv)		0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,50 mv)		0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,50 mv)		0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,50 mv)		0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	1,5		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,50 mv)		0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	1,0		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	0,81		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,50 mv)		0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	0,79		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	1,2		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,50 mv)		0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,59		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,50 mv)		0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,3		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<0,50 mv)		0,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	7,2 x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Datum 21.09.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2304255 2019-103 PAK, PCB**
Analysennr. **186486**
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP13**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 15.09.2023

Ende der Prüfungen: 20.09.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

M. Göllner

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Datum 21.09.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag 2304255 2019-103 PAK, PCB
Analysennr. 186488
Probeneingang 15.09.2023
Probenahme 07.09.2023
Probenehmer Auftraggeber (ANi)
Kunden-Probenbezeichnung 19-103-MaP50

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		*				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,25 mv)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<0,25 mv)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,25 mv)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,25 mv)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	0,65		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,25 mv)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	1,3		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	1,0		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,37		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	0,69		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,61		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,25 mv)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,25 mv)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,25 mv)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,85		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<0,25 mv)		0,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	5,5 x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Datum 21.09.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2304255 2019-103 PAK, PCB**
Analysenr. **186488**
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP50**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 15.09.2023

Ende der Prüfungen: 19.09.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

M. Göllner

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Datum 21.09.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag 2304255 2019-103 PAK, PCB
Analysennr. 186489
Probeneingang 15.09.2023
Probenahme 07.09.2023
Probenehmer Auftraggeber (ANi)
Kunden-Probenbezeichnung 19-103-MaP87

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°				DIN 19747 : 2009-07
PCB (28)	mg/kg	<0,50		0,5		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,50		0,5		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,50		0,5		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (138)	mg/kg	<0,50		0,5		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,50		0,5		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,50		0,5		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	n.b.				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 15.09.2023

Ende der Prüfungen: 20.09.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



Datum 21.09.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2304255** 2019-103 PAK, PCB
Analysennr. **186489**
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP87**

M. Göllner

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Datum 21.09.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2304255** 2019-103 PAK, PCB
Analysennr. **186490**
Probeneingang **15.09.2023**
Probenahme **07.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (ANi)**
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP90**

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction	Einheit	Wert i.d.OS	Best.-Gr.	Methode
PCB (28)	mg/kg	<0,50	0,5	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,50	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,50	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (138)	mg/kg	<0,50	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,50	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,50	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 15.09.2023

Ende der Prüfungen: 20.09.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Datum 21.09.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2304255** 2019-103 PAK, PCB
Analysennr. **186490**
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP90**

M. Göllner

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Datum 21.09.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2304255** 2019-103 PAK, PCB
Analysenr. **186491** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **15.09.2023**
Probenahme **07.09.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (ANi)**
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP96**

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°			DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher					DIN 19747 : 2009-07
Naphtalin	mg/kg	0,16 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylene	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,11 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	1,2 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,20 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,91 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	<0,10 ^{pe)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Summe PAK (EPA)	mg/kg	2,68 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

Datum 21.09.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2304255** 2019-103 PAK, PCB
Analysennr. **186491** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP96**

Beginn der Prüfungen: 15.09.2023
Ende der Prüfungen: 18.09.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

M. Göllner

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Datum 21.11.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag 2319756 2019-103 Dachöffnungen
Analysennr. 244532
Probeneingang 17.11.2023
Probenahme 15.11.2023
Probenehmer Auftraggeber (ANi)
Kunden-Probenbezeichnung 19-103-MaP100

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	1,5		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	1,5		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	1,4		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,6		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	6,0 x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE -in Beantragung; folgt-Dr. Torsten Zurmühl

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 21.11.2023

Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2319756** 2019-103 Dachöffnungen

Analysennr. **244532**

Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP100**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 17.11.2023

Ende der Prüfungen: 21.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

M. Göllner

AGROLAB Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE -in Beantragung; folgt-Dr. Torsten Zurmühl

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Datum 21.11.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2319756 2019-103 Dachöffnungen
244533
17.11.2023
15.11.2023
Auftraggeber (ANi)
19-103-MaP106

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	2,6		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	2,8		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	3,5		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<2,5 mv)		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	8,9 x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE -in Beantragung; folgt-Dr. Torsten Zurmühl

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 21.11.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2319756** 2019-103 Dachöffnungen
Analysennr. **244533**
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP106**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 17.11.2023

Ende der Prüfungen: 21.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

M. Göllner

AGROLAB Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE -in Beantragung; folgt-Dr. Torsten Zurmühl

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Datum 21.11.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag 2319756 2019-103 Dachöffnungen
Analysennr. 244534
Probeneingang 17.11.2023
Probenahme 15.11.2023
Probenehmer Auftraggeber (ANi)
Kunden-Probenbezeichnung 19-103-MaP107

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylene	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,77	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,85	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<0,75 mv)	0,75		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	1,6 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE -in Beantragung; folgt-Dr. Torsten Zurmühl

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 21.11.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2319756 2019-103 Dachöffnungen**
Analysenr. **244534**
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP107**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 17.11.2023

Ende der Prüfungen: 21.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

M. Göllner

AGROLAB Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE -in Beantragung; folgt-Dr. Torsten Zurmühl

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Datum 21.11.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2319756 2019-103 Dachöffnungen
244535
17.11.2023
15.11.2023
Auftraggeber (ANi)
19-103-MaP109

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	2,9		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	1,5		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	1,4		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	2,2		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	2,7		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,5		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	3,0		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<1,3 mv)		1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	15 x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE -in Beantragung; folgt-Dr. Torsten Zurmühl

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 21.11.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2319756** 2019-103 Dachöffnungen
Analysennr. **244535**
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP109**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 17.11.2023

Ende der Prüfungen: 21.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

M. Göllner

AGROLAB Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE -in Beantragung; folgt-Dr. Torsten Zurmühl

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Datum 21.11.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2319756 2019-103 Dachöffnungen
244536
17.11.2023
15.11.2023
Auftraggeber (ANi)
19-103-MaP110

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°			DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<1,3 mv)	1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<1,3 mv)	1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<1,3 mv)	1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<1,3 mv)	1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	3,0	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<1,3 mv)	1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	<1,3 mv)	1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	1,7	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<2,0 m)	2		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	3,2	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	3,5	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<1,3 mv)	1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,6	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<1,3 mv)	1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	3,7	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<1,3 mv)	1,25		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	17 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE -in Beantragung; folgt-Dr. Torsten Zurmühl

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 21.11.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2319756** 2019-103 Dachöffnungen
Analysennr. **244536**
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP110**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 17.11.2023

Ende der Prüfungen: 21.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

M. Göllner

AGROLAB Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE -in Beantragung; folgt-Dr. Torsten Zurmühl

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund

Datum 21.11.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

2319756 2019-103 Dachöffnungen
244537
17.11.2023
15.11.2023
Auftraggeber (ANi)
19-103-MaP111

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction		°				DIN 19747 : 2009-07
Naphthalin	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthylen	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Acenaphthen	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoren	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Phenanthren	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Anthracen	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Fluoranthren	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Pyren	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Chrysen	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(a)pyren	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<2,5 mv		2,5		DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A)
PAK (EPA) Summe	mg/kg	n.b.				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE -in Beantragung; folgt-Dr. Torsten Zurmühl

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 21.11.2023
Kundennr. 10039520

PRÜFBERICHT

Auftrag **2319756** 2019-103 Dachöffnungen
Analysennr. **244537**
Kunden-Probenbezeichnung **19-103-MaP111**

mv) Die Bestimmungs-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Originalsubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Trockensubstanz.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 17.11.2023

Ende der Prüfungen: 21.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

M. Göllner

AGROLAB Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "mv" gekennzeichnet.

Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund



21. September 2023

Bestimmung des Asbestgehaltes von Materialproben nach VDI 3866 Blatt 5:2017-06
Rasterelektronenmikroskopische Methode, energiedispersive Röntgenmikroanalyse (EDXA)

Bericht:	Ma Bericht 2019-103 - 2023-1071
Auftraggeber:	GeoExperts GmbH
Projektbezeichnung:	2019-103
Labornummer:	2023-1071
Prüfgegenstand:	32 Materialprobe/n
Probenehmer/in:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	-
Probeneingang:	12.09.2023
Bearbeitungszeitraum:	14.09. - 19.09.2023
Berichterstellung:	21.09.2023
Prüfverfahren:	Die Proben werden gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM) untersucht. Die Entscheidung, ob es sich um Asbest oder um andere Fasern handelt, wird mit Hilfe der energiedispersiven Röntgenmikroanalyse (EDXA) getroffen.
Zu untersuchen auf:	Asbest / Künstliche Mineralfasern (KMF)
Auswertung:	Helmut Wenzlik, Tobias Boll
Anmerkungen:	Die Probenahme und die dazugehörigen Angaben erfolgten vom Auftraggeber. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Befund der Materialproben 2023-1071

Labor- bezeichnung	Kunden- bezeichnung	Proben- beschaffenheit	Methodik /NWG	Ergebnis		
				Asbest		KMF
				Chrysotil	Amphibol	
2023-1071-1	2019-103 - MaP11	Fasergips Einzelprobe	VDI 3866 NWG bis zu 1%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-2	2019-103 - MaP12	Fugenfüller / Dichtmasse Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-3	2019-103 - MaP14	Flachdichtung Einzelprobe	VDI 3866 NWG bis zu 1%	nachgewiesen	n.n.	n.n.
2023-1071-4	2019-103 - MaP17	Kitt Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	nachgewiesen	n.n.	n.n.
2023-1071-5	2019-103 - MaP18	Anstrich Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	n.n.	n.n.	nachgewiesen (enthält keine WHO-Fasern)
2023-1071-6	2019-103 - MaP20	Leichtbau- platte Einzelprobe	VDI 3866 NWG bis zu 1%	nachgewiesen	nachgewiesen (Amosit)	n.n.
2023-1071-7	2019-103 - MaP24	Putz/Spachtel Einzelprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-8	2019-103 - MaP51	schwarze Pappe Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-9	2019-103 - MaP63	Abstandshalter Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-10	2019-103 - MaP80	Spachtelmasse Einzelprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-11	2019-103 - MaP86	Putz/Spachtel Einzelprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-12	2019-103 - MaP88	Oberboden Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-13	2019-103 - MaP89	Dämmung/ Isolierung Einzelprobe	VDI 3866 NWG bis zu 1%	n.n.	n.n.	nachgewiesen (enthält WHO-Fasern)
2023-1071-14	2019-103 - MiP01	Spachtelmasse Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-15	2019-103 - MiP02	Spachtelmasse Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-16	2019-103 - MiP03	Spachtelmasse Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.

Befund der Materialproben 2023-1071

Labor- bezeichnung	Kunden- bezeichnung	Proben- beschaffenheit	Methodik /NWG	Ergebnis		
				Asbest		KMF
				Chrysotil	Amphibol	
2023-1071-17	2019-103 - MiP04	Spachtelmasse Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	nachgewiesen	n.n.	n.n.
2023-1071-18	2019-103 - MiP05	Spachtelmasse Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	nachgewiesen	n.n.	n.n.
2023-1071-19	2019-103 - MiP06	Spachtelmasse Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	nachgewiesen	n.n.	n.n.
2023-1071-20	2019-103 - MiP07	Spachtelmasse Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	nachgewiesen	n.n.	n.n.
2023-1071-21	2019-103 - MiP08	Strukturputz Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	nachgewiesen	n.n.	n.n.
2023-1071-22	2019-103 - MiP09	Strukturputz Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-23	2019-103 - MiP10	Strukturputz Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-24	2019-103 - MiP11	Strukturputz Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-25	2019-103 - MiP12	Strukturputz Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	nachgewiesen	n.n.	n.n.
2023-1071-26	2019-103 - MiP13	Strukturputz Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-27	2019-103 - MiP14	Putz/Spachtel Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	nachgewiesen	n.n.	n.n.
2023-1071-28	2019-103 - MiP15	Putz/Spachtel Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	nachgewiesen	n.n.	n.n.
2023-1071-29	2019-103 - MiP16	Spachtelmasse Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.

Befund der Materialproben 2023-1071

Labor- bezeichnung	Kunden- bezeichnung	Proben- beschaffenheit	Methodik /NWG	Ergebnis		
				Asbest		KMF
				Chrysotil	Amphibol	
2023-1071-30	2019-103 - MiP17	Putz/Spachtel Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-31	2019-103 - MiP18	Mörtel Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1071-32	2019-103 - MiP19	Ausgleichsmasse / Kleber Mischprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	nachgewiesen	n.n.	n.n.

Mit freundlichen Grüßen

Helmut Wenzlik – Laborleiter

Methodik:

Die Untersuchungsverfahren nach VDI - Richtlinie 3866 Blatt 5 (2017-06) dienen dem Nachweis und der Identifikation von Asbestfasern in Materialproben mittels REM/EDXA (Rasterelektronenmikroskopie/energiedispersive Röntgenmikroanalyse).

Aus den bereitgestellten Proben wird eine Teilmenge entnommen, zerkleinert und homogenisiert. Die anschließende Analyse erfolgt bei 50- bis 2000-facher Vergrößerung. Bei Fund einer Faser erfolgt die Identifizierung anhand des EDX-Spektrums.

Zusätzlich kann aufgeführt werden, ob künstliche Mineralfasern (KMF) nachgewiesen werden konnten und ob mindestens eine dieser Fasern dem WHO-Faserkriterium genügt.

Präparation und Umfang der Auswertung richten sich nach Probenmaterial und Aufgabenstellung und haben maßgeblichen Einfluss auf die nach Normangaben angebbare Nachweisgrenze des Verfahrens. Folgende Präparationen können durchgeführt werden:

VDI 3866¹:

Präparation der Probe auf Stiftprobenteller mit anschließender Kohlenstoffbeschichtung.

Nachweisgrenze bis 1 %.

VDI 3866 erw.¹:

Wie Direktpräparation, jedoch mit Kalt- oder Heißveraschung der Probe. Nachweisgrenze bis 0,1 %.

VDI 3866 Anhang B²:

Aufkonzentrierung eines etwaigen Asbestgehaltes mittels Heißveraschung und Säurebehandlung (Filtration) und Abscheidung auf Goldkernporenfilter. Anschließende Präparation des Filters auf Stiftprobenteller und Kohlenstoffbeschichtung.

Nachweisgrenze bis 0,001 %.

n.n.: Nicht nachgewiesen

NWG: Nachweisgrenze

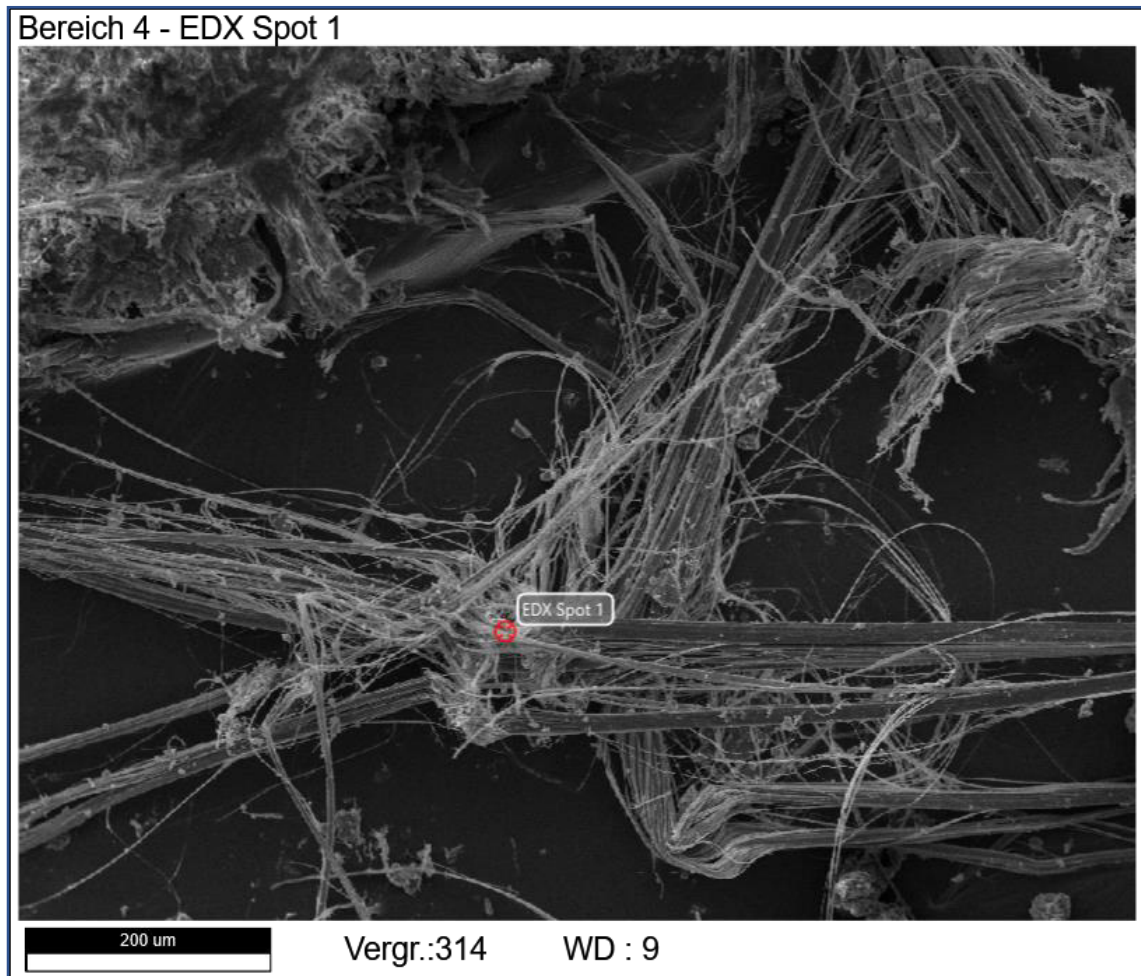
¹ : akkreditiertes Prüfverfahren

² : akkreditiertes Prüfverfahren (qualitative Ergebnisangabe)

Probenrückstellung:

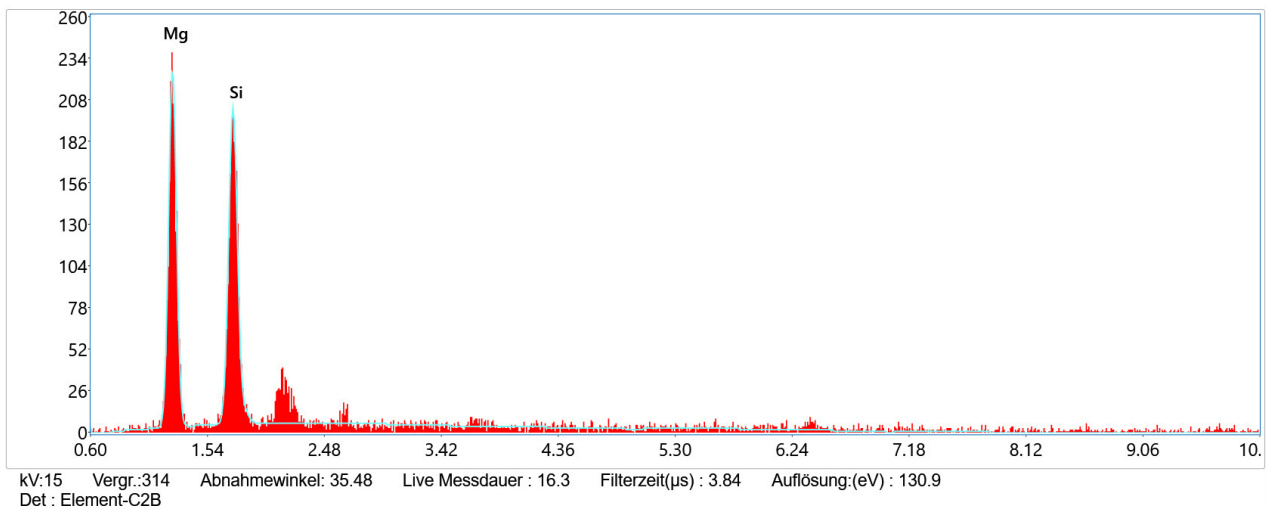
Nach der Analyse verbleibendes Probenmaterial wird mindestens drei Monate von uns aufbewahrt, sofern mit dem Auftraggeber nicht anders vereinbart. Nach Ablauf dieses Zeitraums wird das Material fachgerecht entsorgt.

Probe 2019-103 - MaP14



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 4 | EDX Spot 1

EDX-Spektroskopie



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

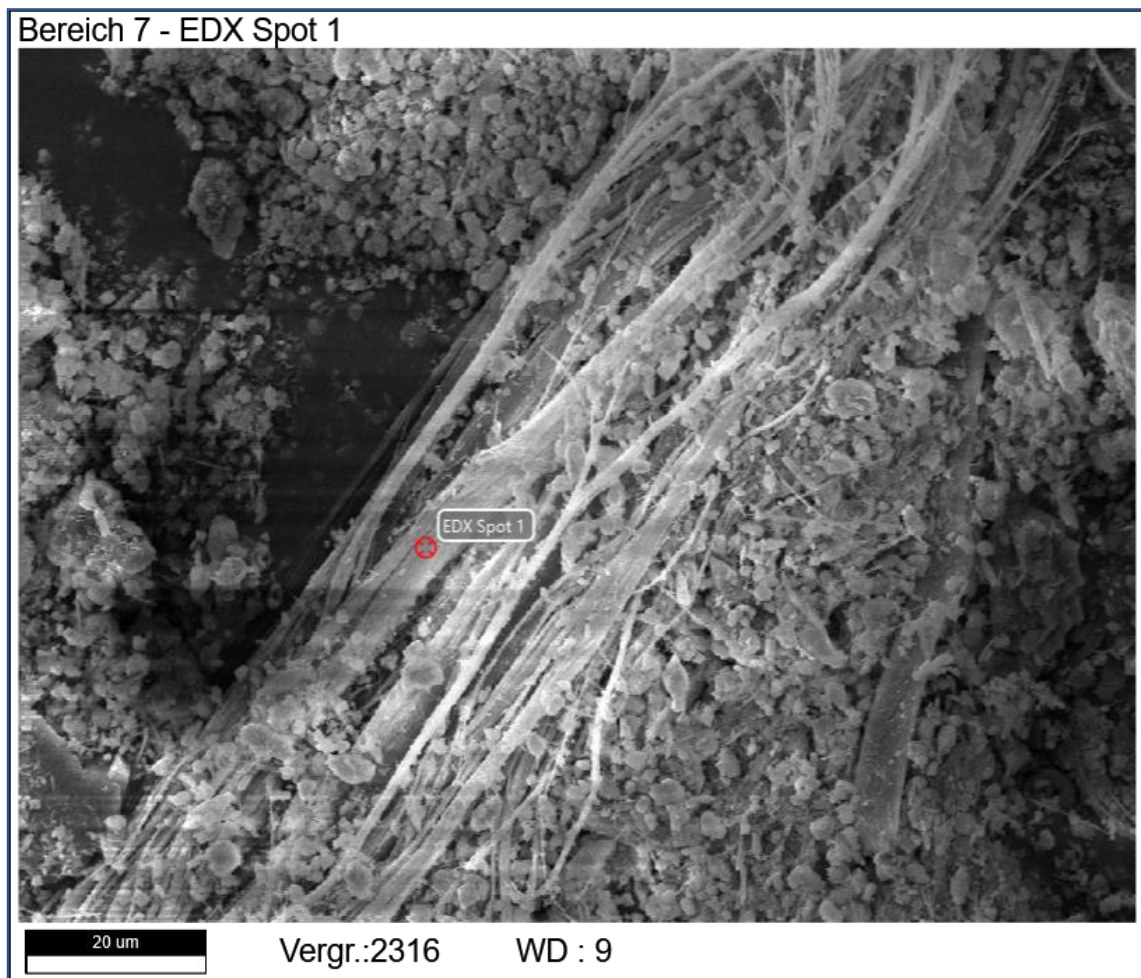
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

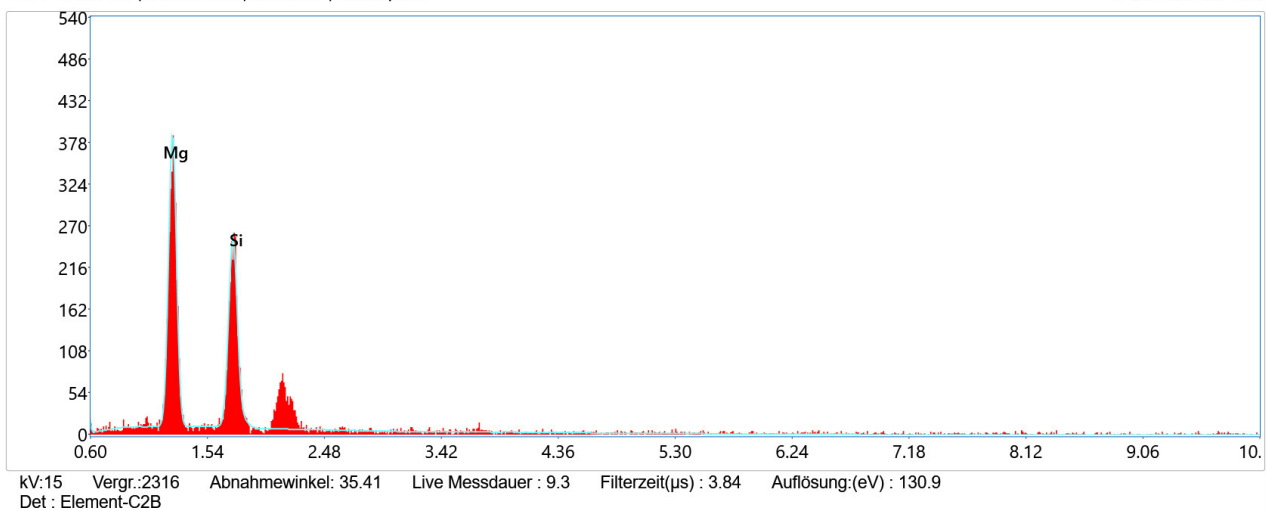
HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Probe 2019-103 - MaP17



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 7 | EDX Spot 1

1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 7 | EDX Spot 1



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

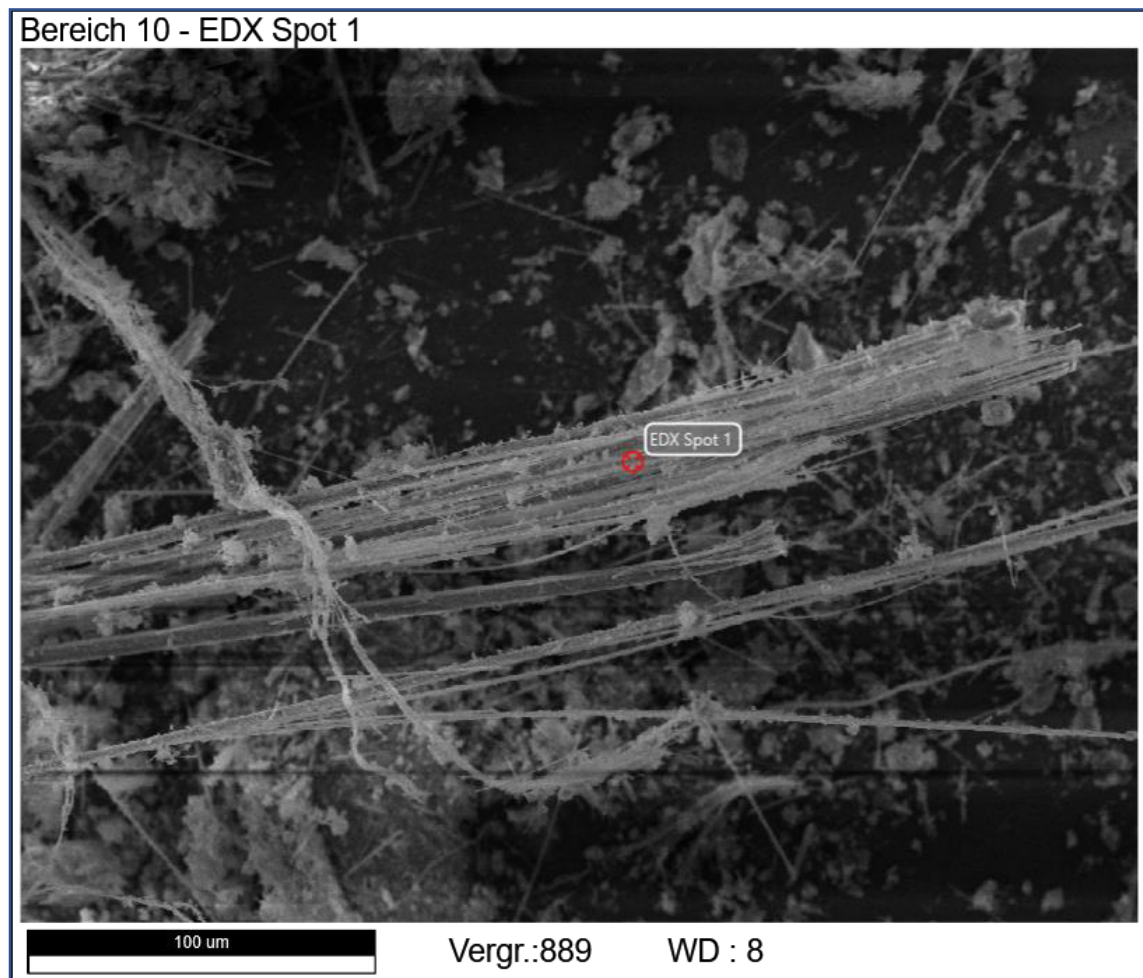
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

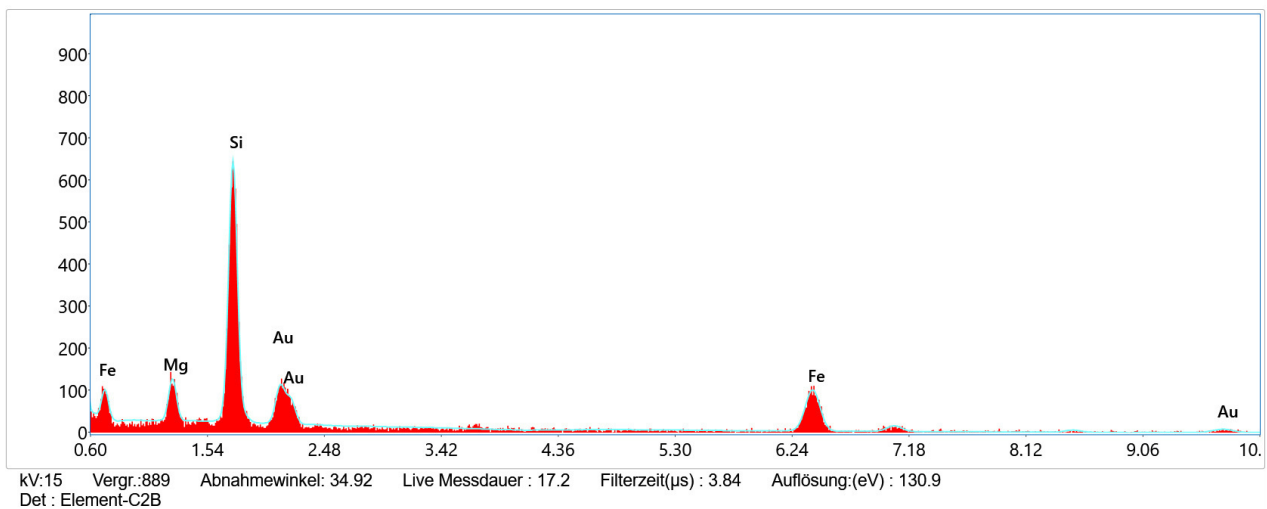
HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Probe 2019-103 – MaP20



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 10 | EDX Spot 1

1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 10 | EDX Spot 1



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

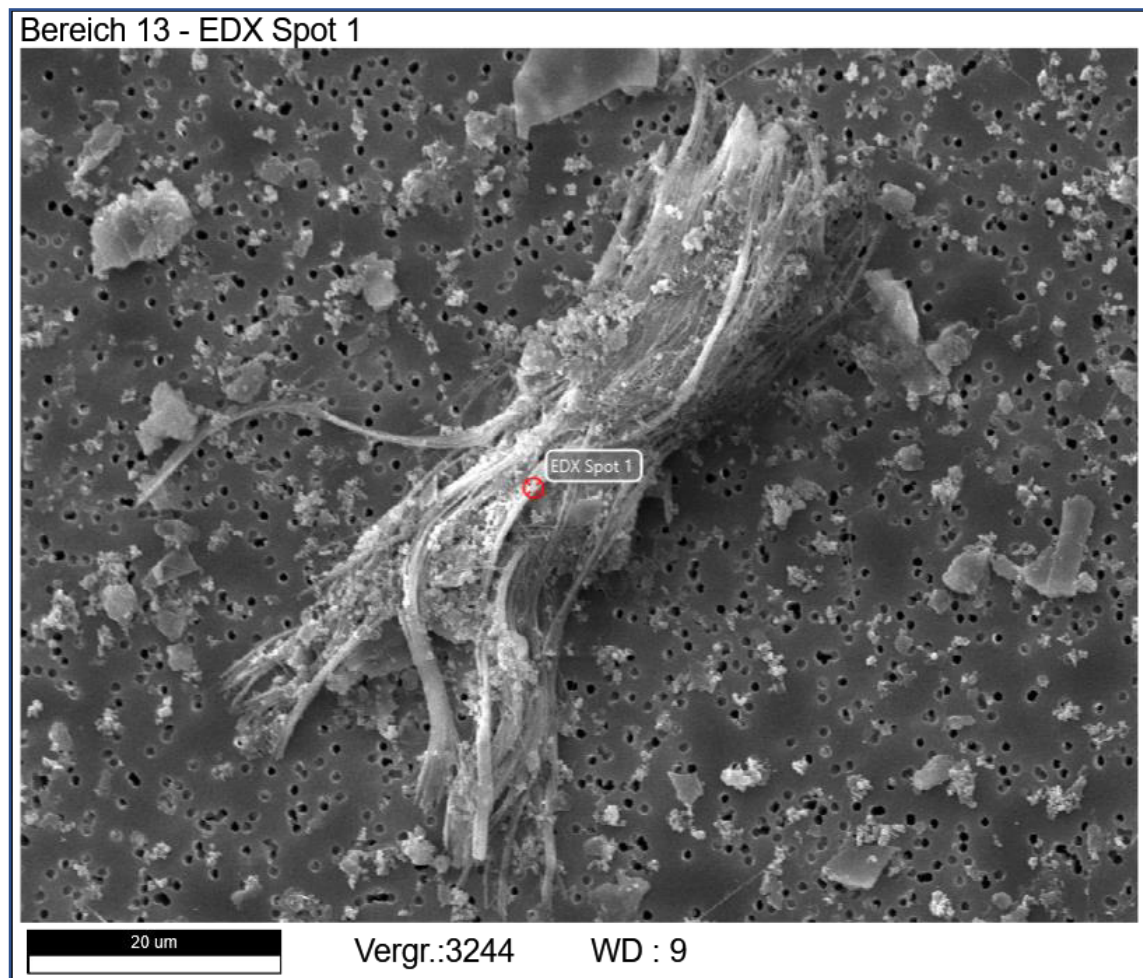
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

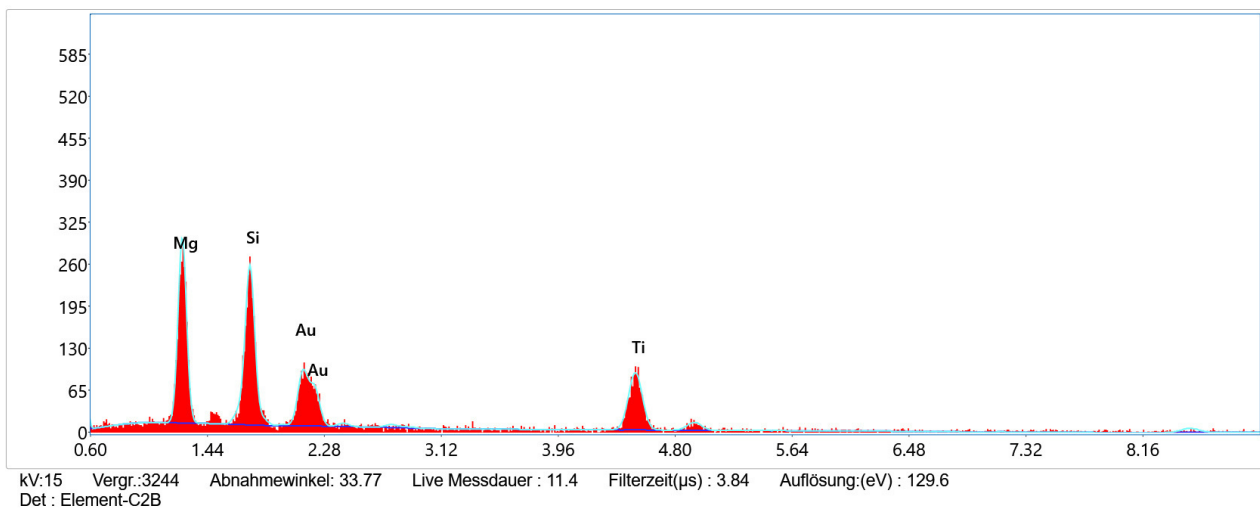
Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Probe 2019-103 – MiP04



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 13 | EDX Spot 1



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

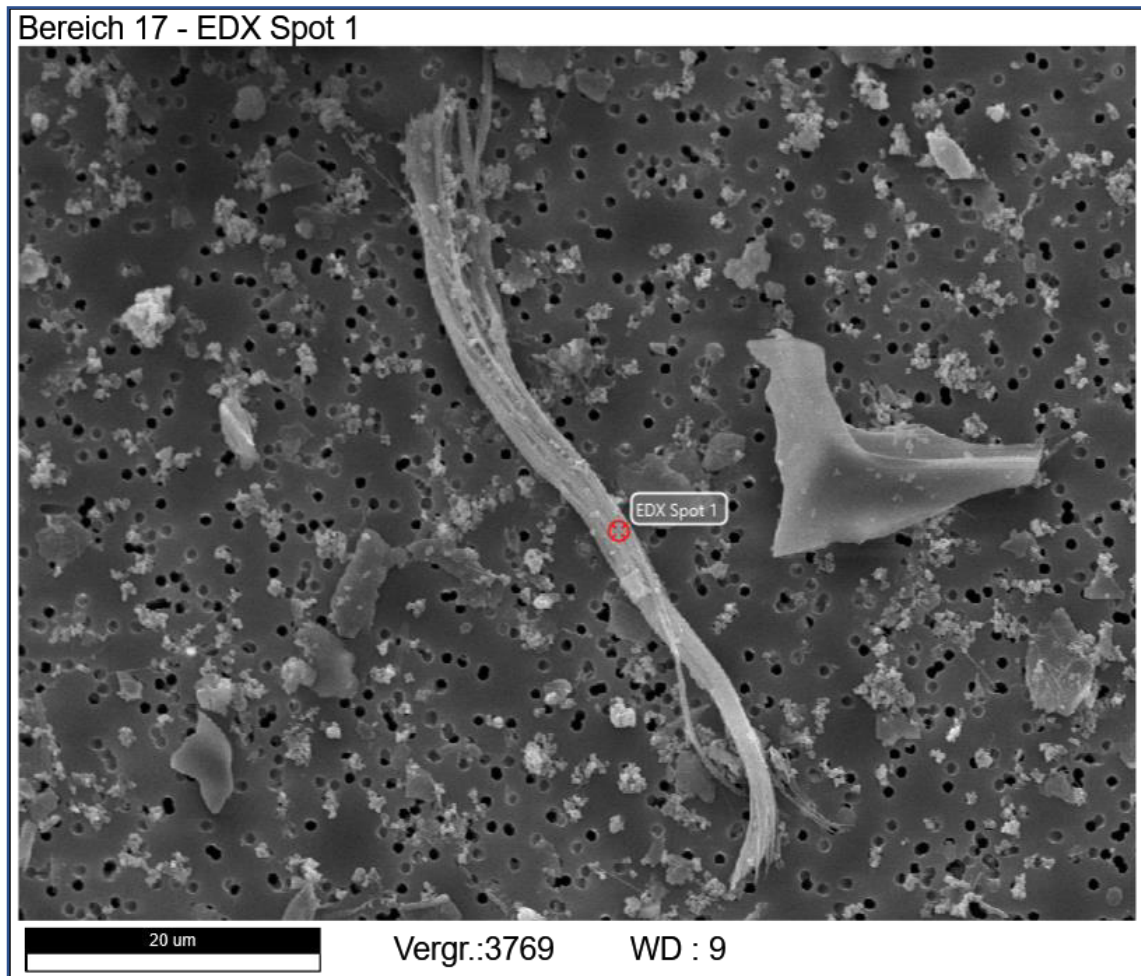
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

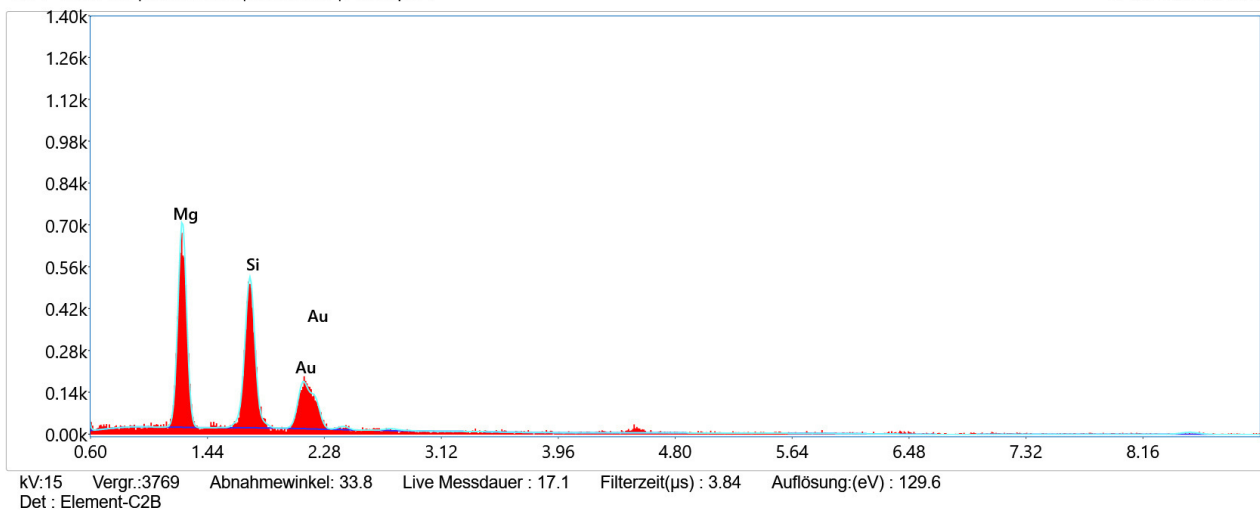
Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Probe 2019-103 – MiP05



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 17 | EDX Spot 1



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

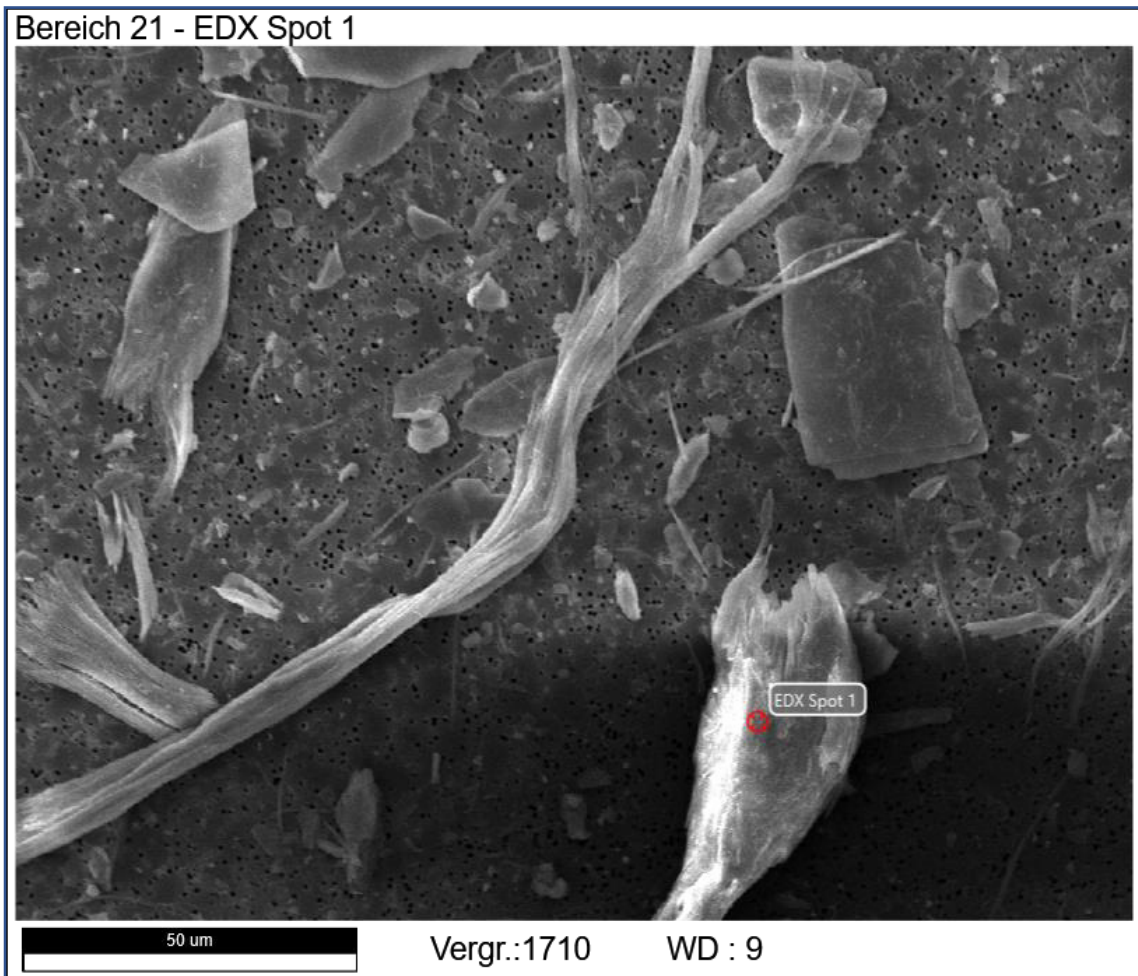
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

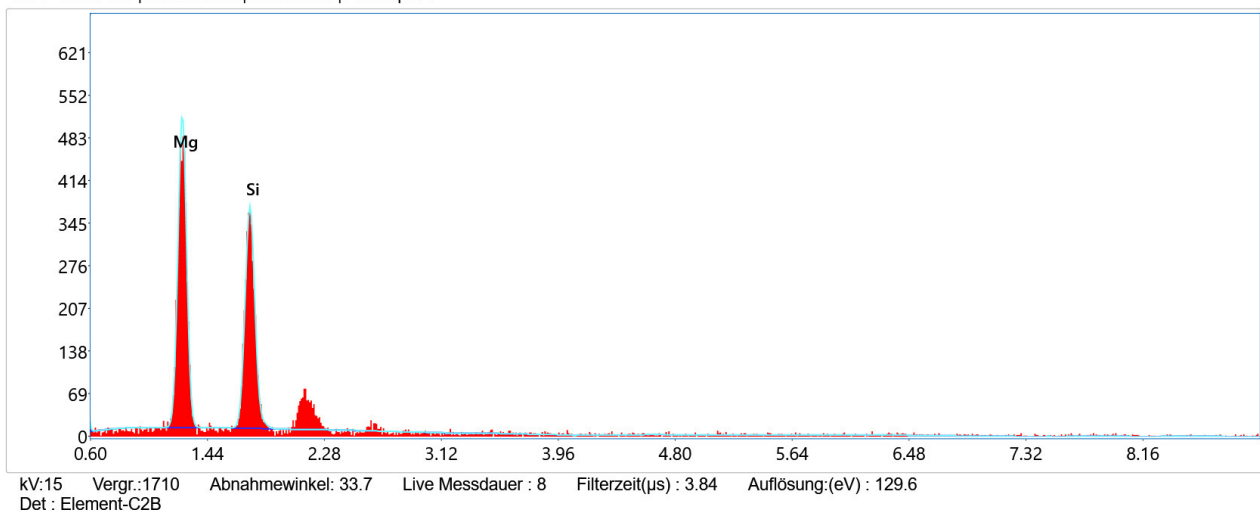
Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Probe 2019-103 – MiP06



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 21 | EDX Spot 1



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

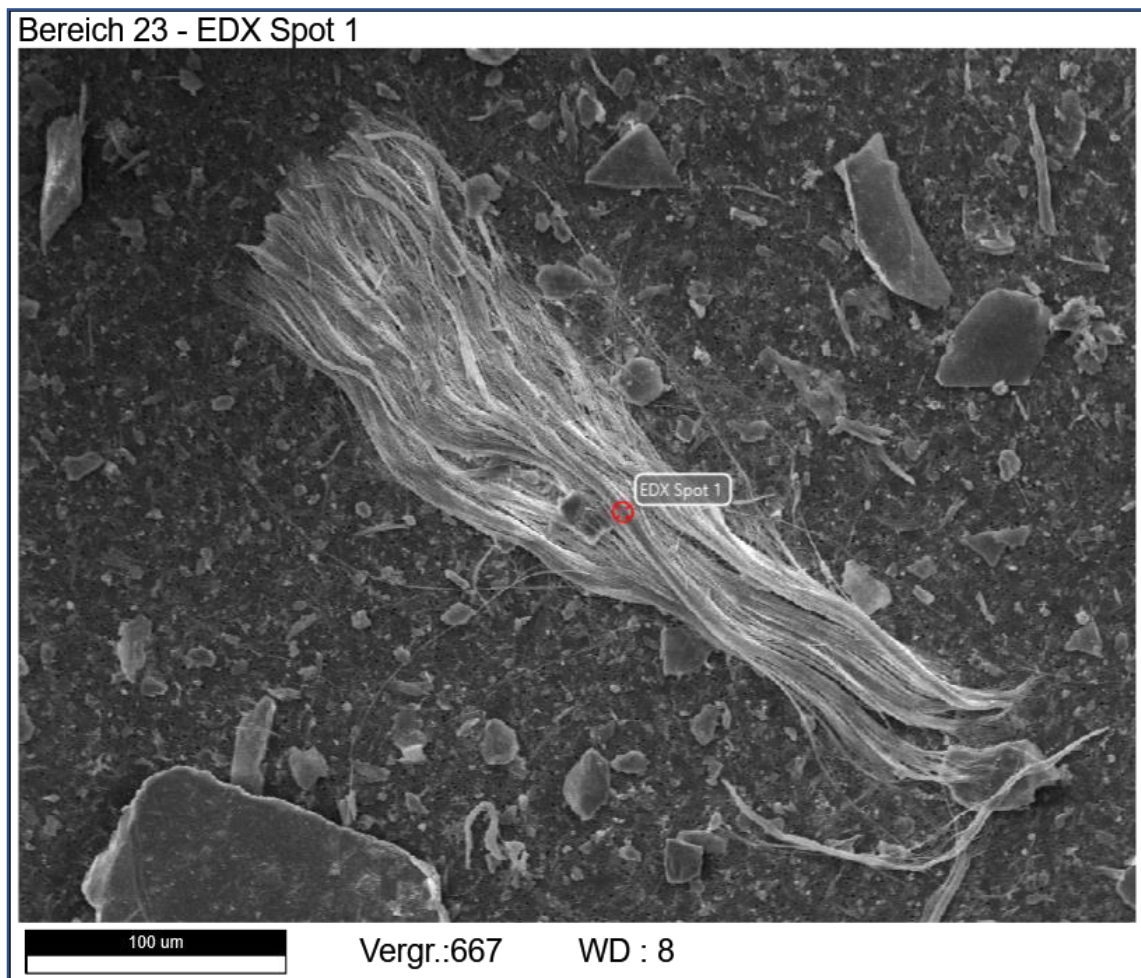
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

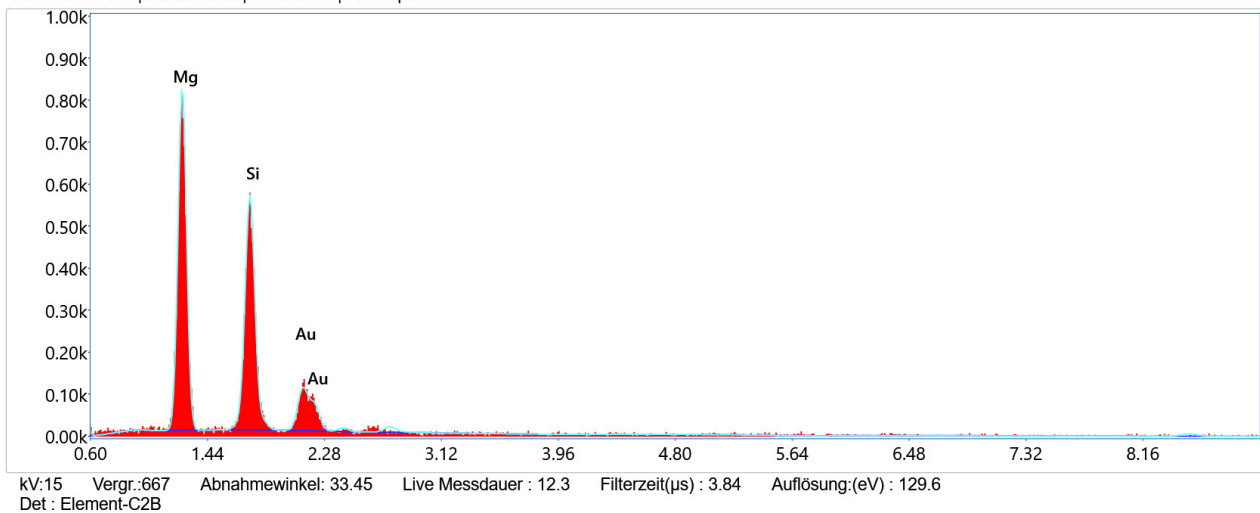
Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Probe 2019-103 – MiP07



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 23 | EDX Spot 1



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

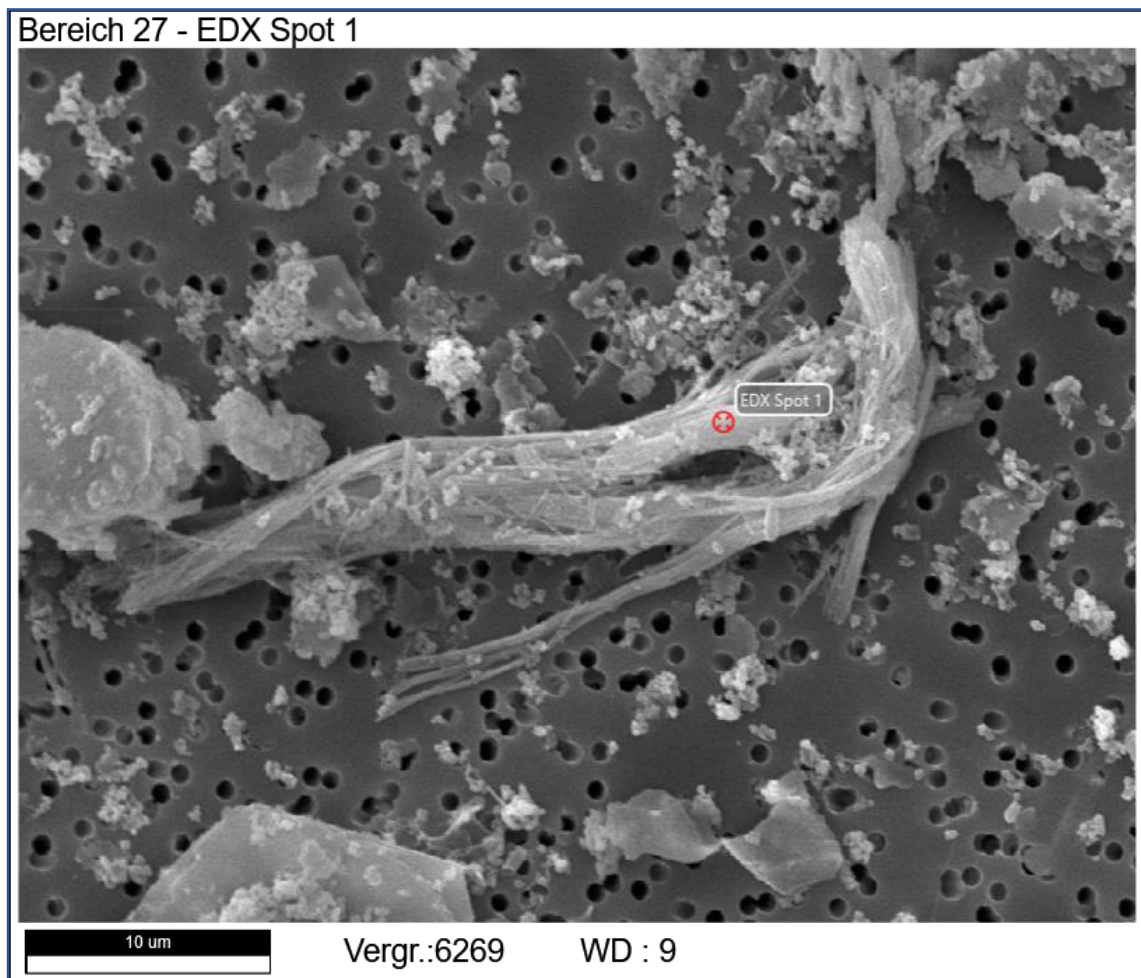
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

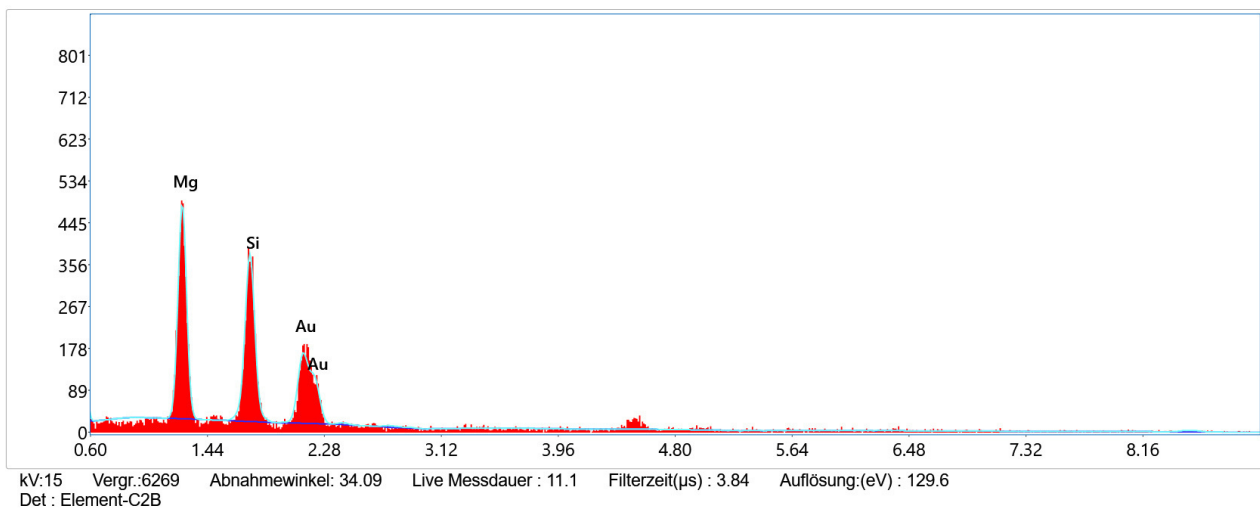
HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Probe 2019-103 – MiP08



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 27 | EDX Spot 1

13.05.2023 10:09:00



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

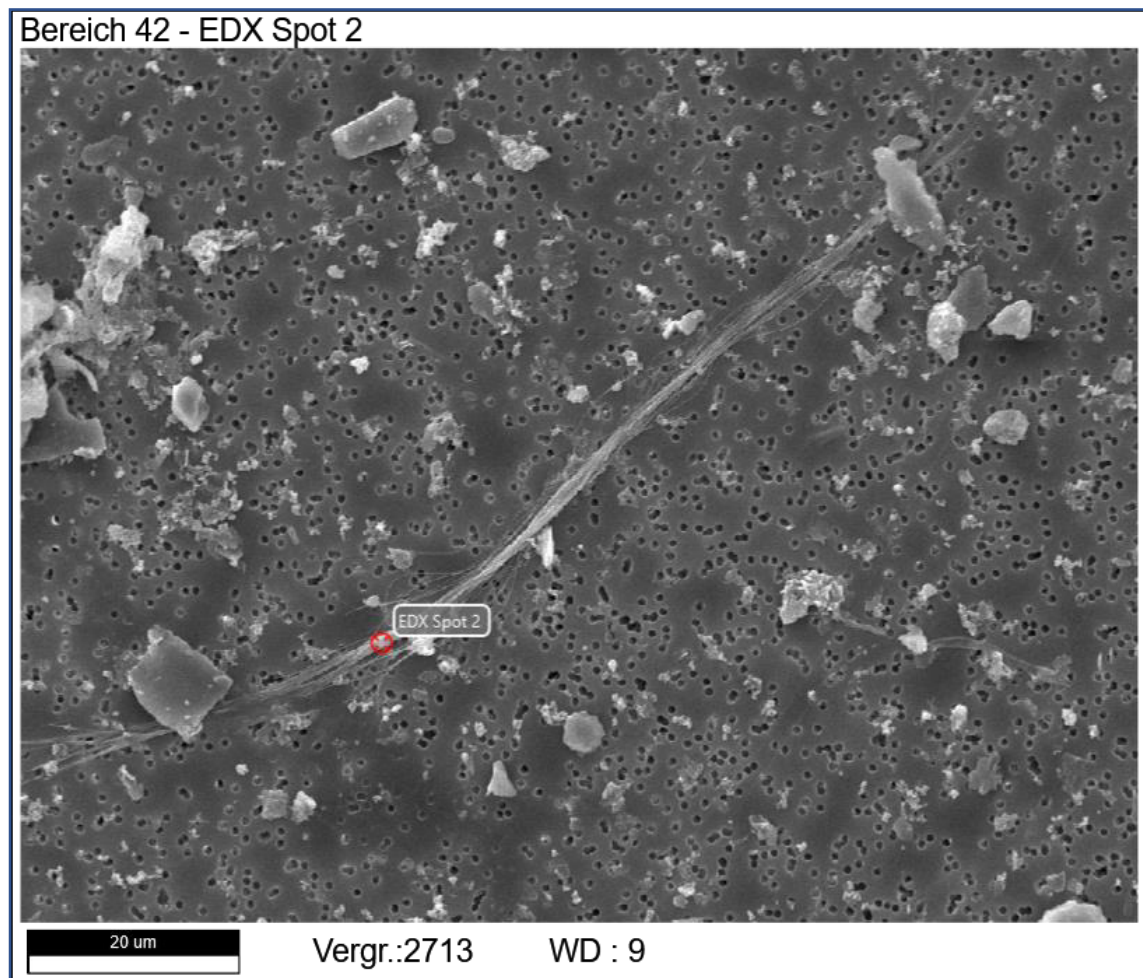
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

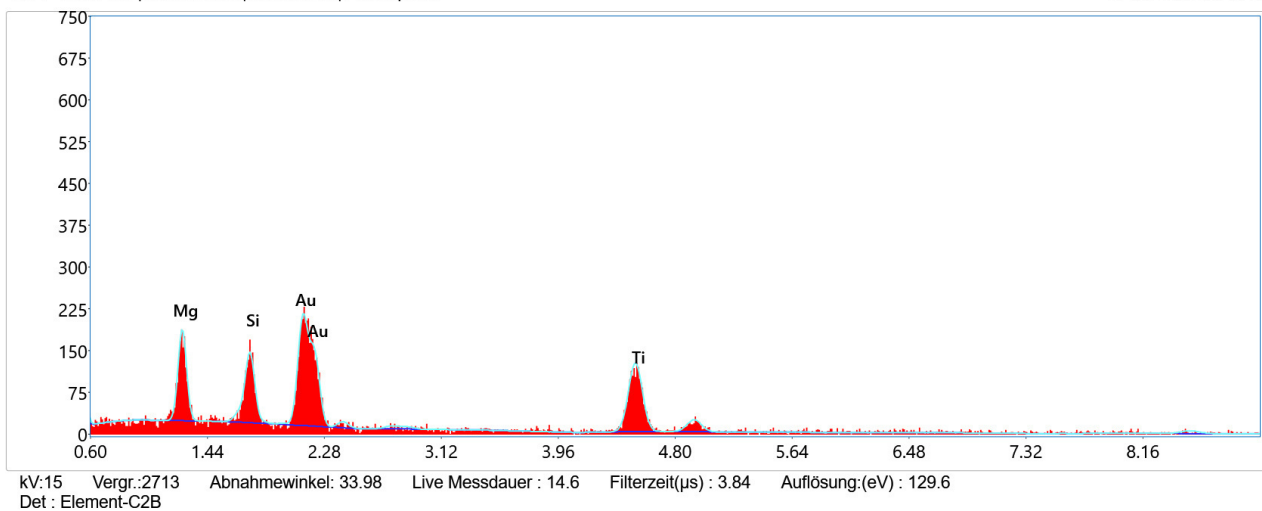
Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Probe 2019-103 – MiP12



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 42 | EDX Spot 2



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

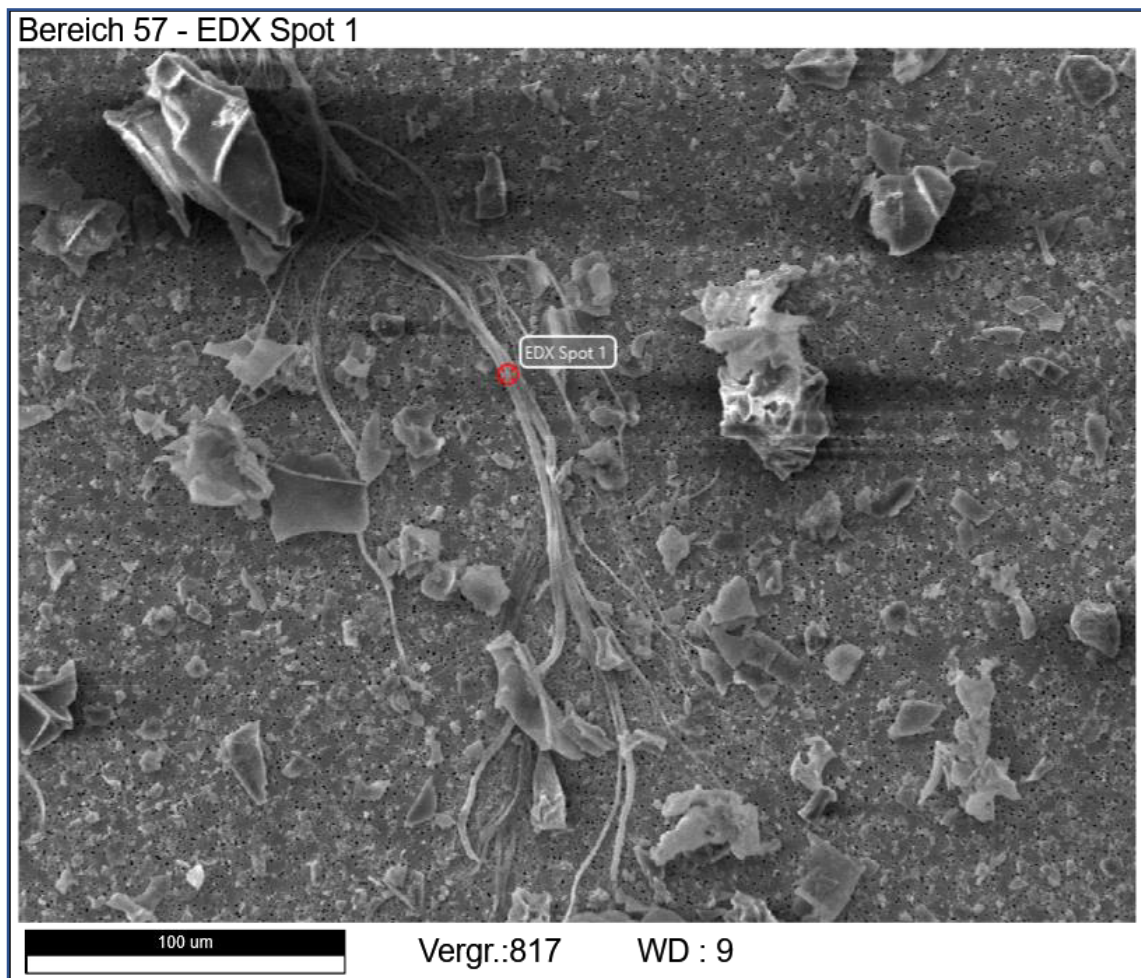
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

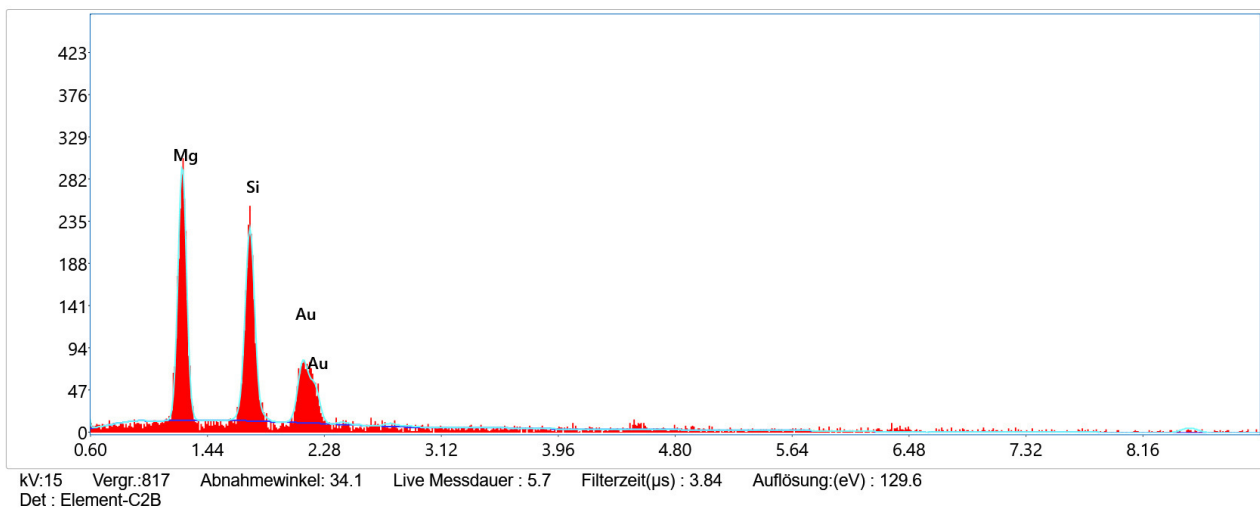
Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Probe 2019-103 – MiP14



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 57 | EDX Spot 1



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

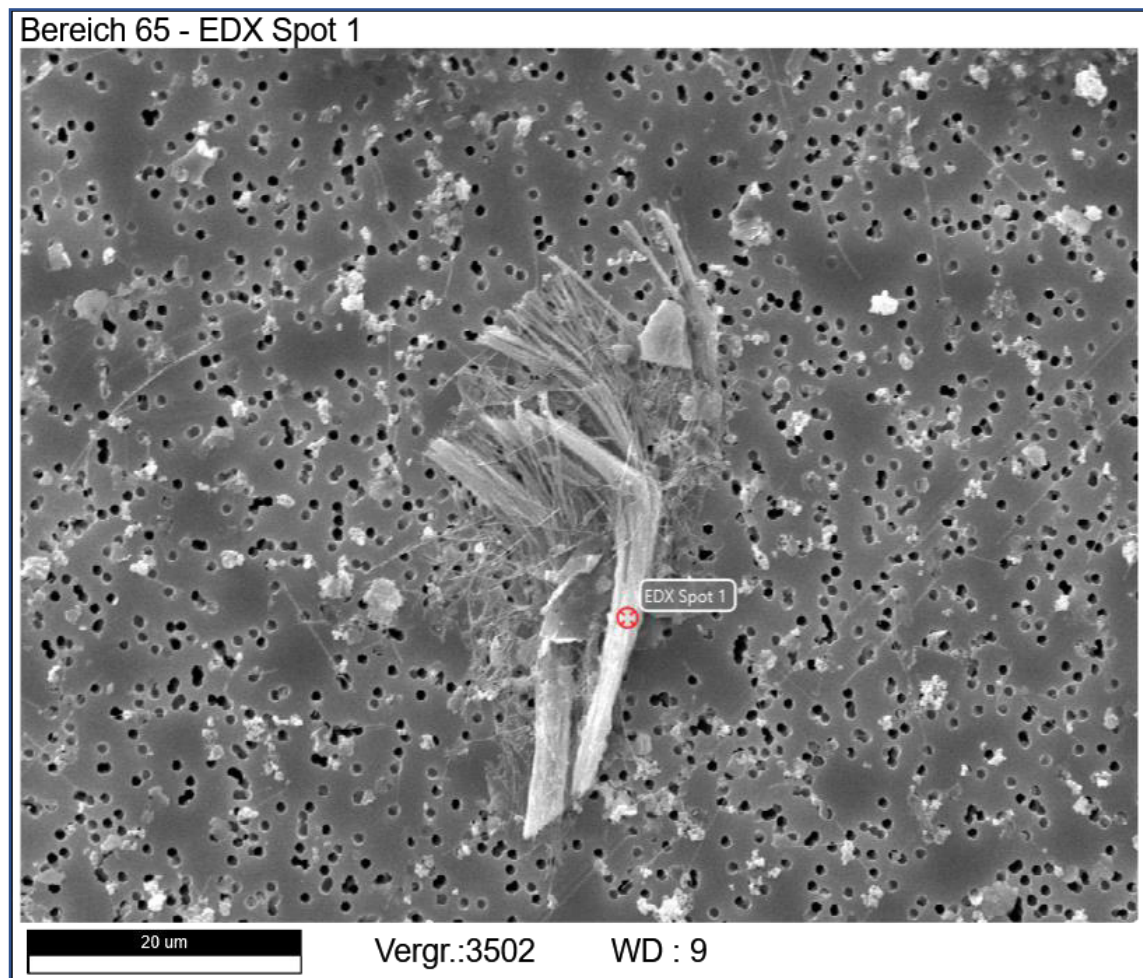
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

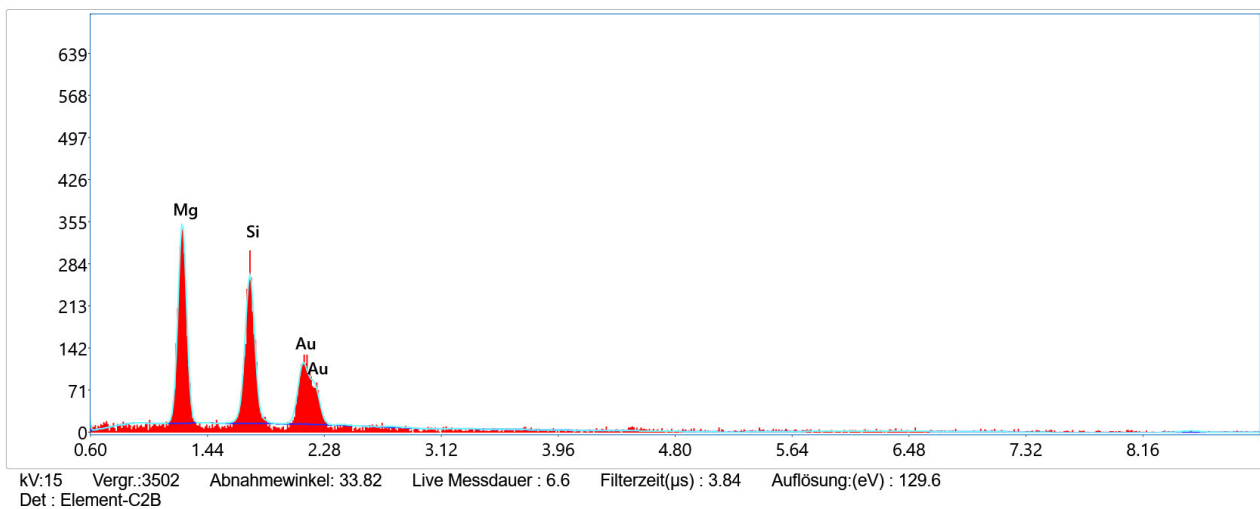
Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Probe 2019-103 – MiP15



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 65 | EDX Spot 1



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

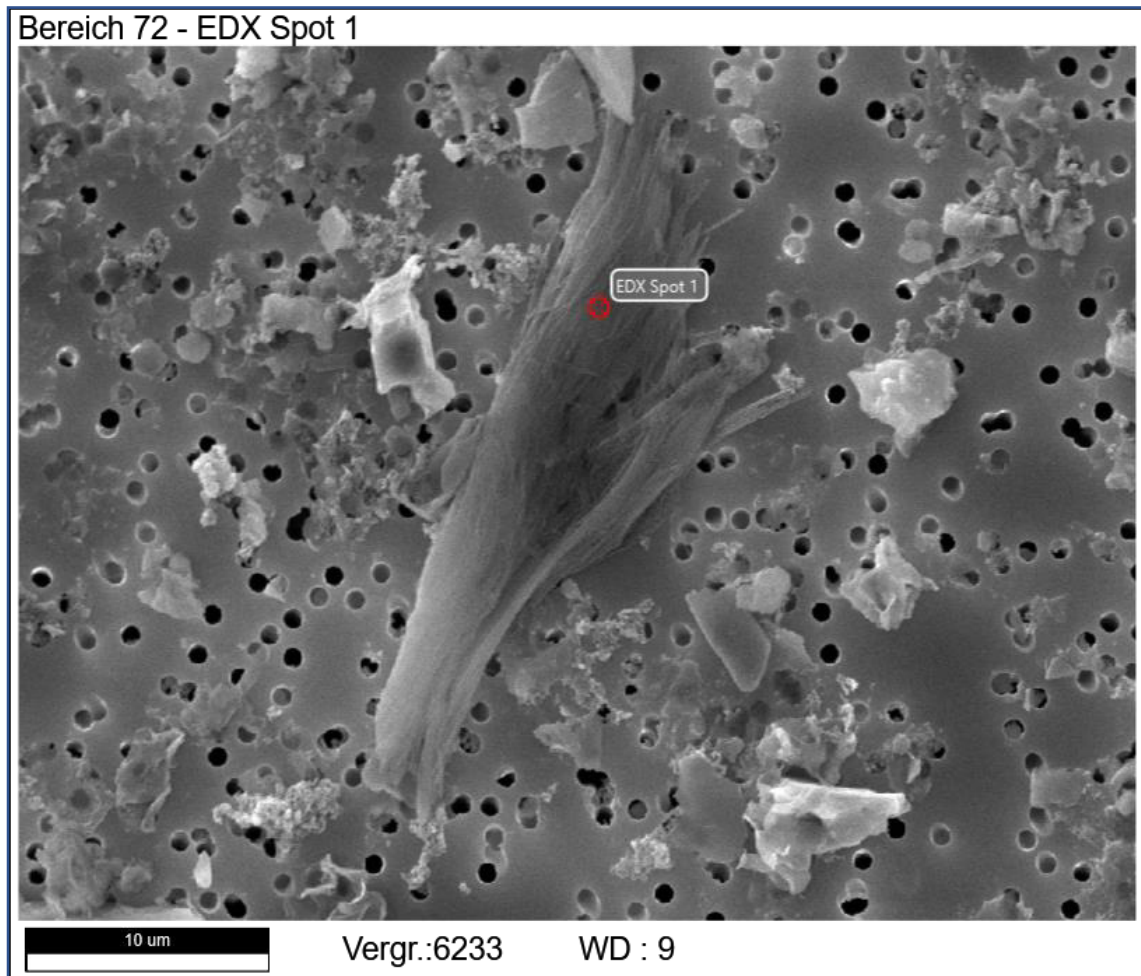
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

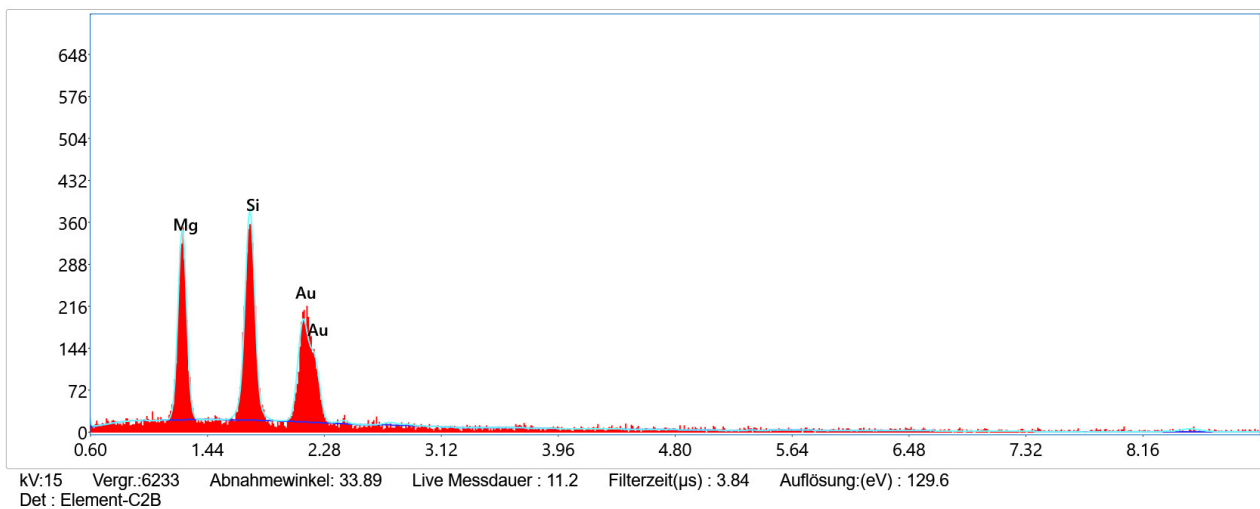
Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Probe 2019-103 – MiP19



1071 - 2019-103 | Neue Probe | Bereich 72 | EDX Spot 1



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten

GeoExperts GmbH
Zum Nubbental 14a
44227 Dortmund



21. November 2023

Bestimmung des Asbestgehaltes von Materialproben nach VDI 3866 Blatt 5:2017-06
Rasterelektronenmikroskopische Methode, energiedispersive Röntgenmikroanalyse (EDXA)

Bericht:	Ma Bericht 2019-103 - 2023-1390
Auftraggeber:	GeoExperts GmbH
Projektbezeichnung:	2019-103
Labornummer:	2023-1390
Prüfgegenstand:	9 Materialprobe/n
Probenehmer/in:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	-
Probeneingang:	16.11.2023
Bearbeitungszeitraum:	16.11. - 21.11.2023
Berichterstellung:	21.11.2023
Prüfverfahren:	Die Proben werden gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM) untersucht. Die Entscheidung, ob es sich um Asbest oder um andere Fasern handelt, wird mit Hilfe der energiedispersiven Röntgenmikroanalyse (EDXA) getroffen.
Zu untersuchen auf:	Asbest / Künstliche Mineralfasern (KMF)
Auswertung:	Helmut Wenzlik
Anmerkungen:	Die Probenahme und die dazugehörigen Angaben erfolgten vom Auftraggeber. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Befund der Materialproben 2023-1390

Labor- bezeichnung	Kunden- bezeichnung	Proben- beschaffenheit	Methodik /NWG	Ergebnis		
				Asbest		KMF
				Chrysotil	Amphibol	
2023-1390-1	2019-103 - 19-103-MaP97	Stopfwohle Einzelprobe	VDI 3866 NWG bis zu 1%	n.n.	n.n.	nachgewiesen (enthält WHO- Fasern)
2023-1390-2	2019-103 - 19-103-MaP98	Dampfsperre Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1390-3	2019-103 - 19-103-MaP99	Dachbahn Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1390-4	2019-103 - 19-103- MaP101	Korkkleber Einzelprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1390-5	2019-103 - 19-103- MaP102	Dampfsperre Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	n.n.	n.n.	nachgewiesen (enthält keine WHO-Fasern)
2023-1390-6	2019-103 - 19-103- MaP103	Dampfsperre Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	n.n.	n.n.	nachgewiesen (enthält keine WHO-Fasern)
2023-1390-7	2019-103 - 19-103- MaP104	Korkkleber Einzelprobe	VDI 3866 Anhang B NWG bis zu 0,001%	n.n.	n.n.	n.n.
2023-1390-8	2019-103 - 19-103- MaP105	Pappe Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	n.n.	n.n.	nachgewiesen (enthält keine WHO-Fasern)
2023-1390-9	2019-103 - 19-103- MaP108	Pappe Einzelprobe	VDI 3866 erw. NWG bis zu 0,1%	n.n.	n.n.	nachgewiesen (enthält keine WHO-Fasern)

Mit freundlichen Grüßen

Helmut Wenzlik – Laborleiter

Methodik:

Die Untersuchungsverfahren nach VDI - Richtlinie 3866 Blatt 5 (2017-06) dienen dem Nachweis und der Identifikation von Asbestfasern in Materialproben mittels REM/EDXA (Rasterelektronenmikroskopie/energiedispersive Röntgenmikroanalyse).

Aus den bereitgestellten Proben wird eine Teilmenge entnommen, zerkleinert und homogenisiert. Die anschließende Analyse erfolgt bei 50- bis 2000-facher Vergrößerung. Bei Fund einer Faser erfolgt die Identifizierung anhand des EDX-Spektrums.

Zusätzlich kann aufgeführt werden, ob künstliche Mineralfasern (KMF) nachgewiesen werden konnten und ob mindestens eine dieser Fasern dem WHO-Faserkriterium genügt.

Präparation und Umfang der Auswertung richten sich nach Probenmaterial und Aufgabenstellung und haben maßgeblichen Einfluss auf die nach Normangaben angebbare Nachweisgrenze des Verfahrens. Folgende Präparationen können durchgeführt werden:

VDI 3866¹:

Präparation der Probe auf Stiftprobenteller mit anschließender Kohlenstoffbeschichtung.

Nachweisgrenze bis 1 %.

VDI 3866 erw.¹:

Wie Direktpräparation, jedoch mit Kalt- oder Heißveraschung der Probe. Nachweisgrenze bis 0,1 %.

VDI 3866 Anhang B²:

Aufkonzentrierung eines etwaigen Asbestgehaltes mittels Heißveraschung und Säurebehandlung (Filtration) und Abscheidung auf Goldkernporenfilter. Anschließende Präparation des Filters auf Stiftprobenteller und Kohlenstoffbeschichtung.

Nachweisgrenze bis 0,001 %.

n.n.: Nicht nachgewiesen

NWG: Nachweisgrenze

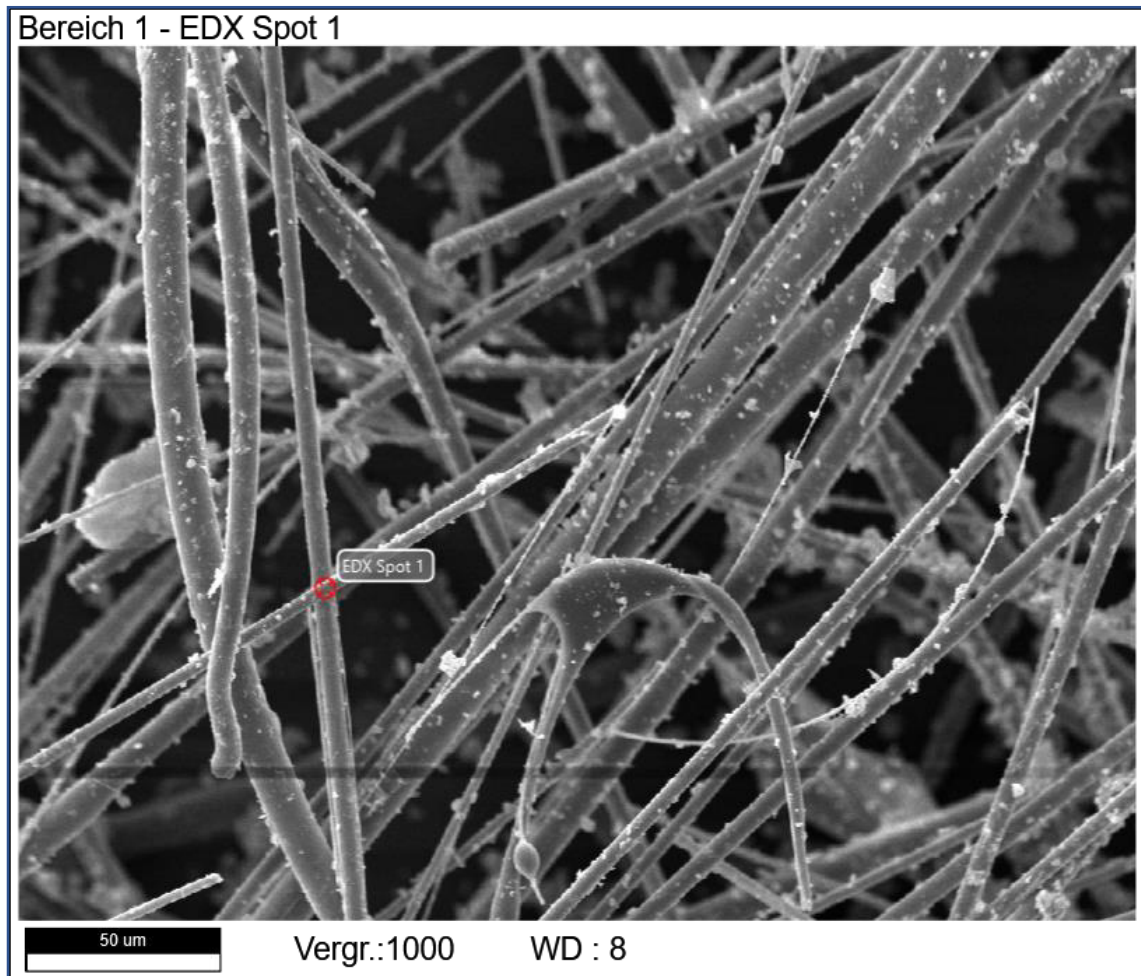
¹ : akkreditiertes Prüfverfahren

² : akkreditiertes Prüfverfahren (qualitative Ergebnisangabe)

Probenrückstellung:

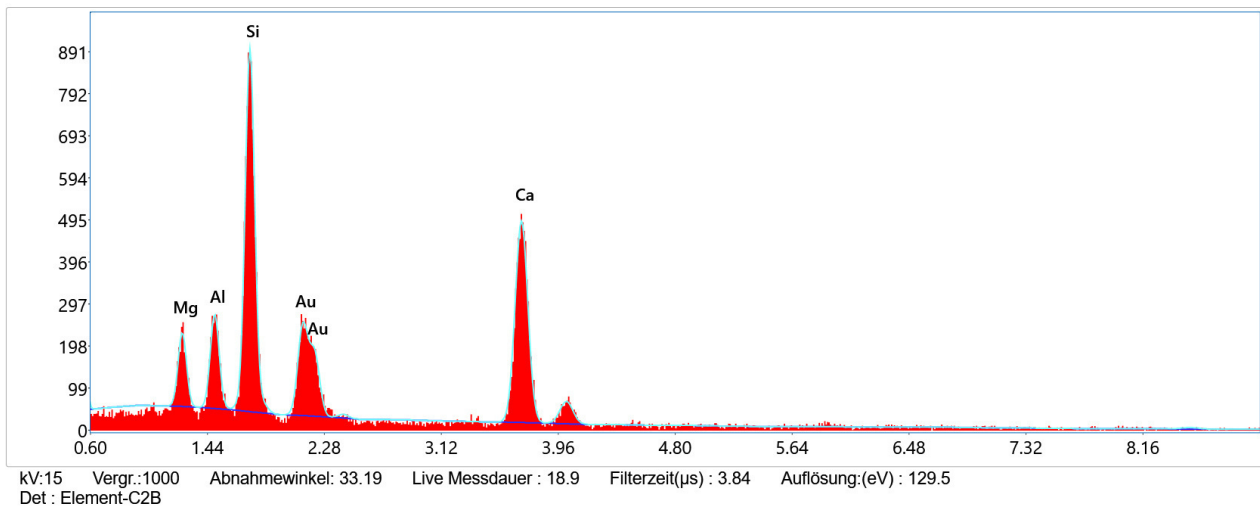
Nach der Analyse verbleibendes Probenmaterial wird mindestens drei Monate von uns aufbewahrt, sofern mit dem Auftraggeber nicht anders vereinbart. Nach Ablauf dieses Zeitraums wird das Material fachgerecht entsorgt.

2019-103 - 19-103-MaP97



1390 - 2019-103 | MaP97 | Bereich 1 | EDX Spot 1

© Ruhr-Universität Bochum



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

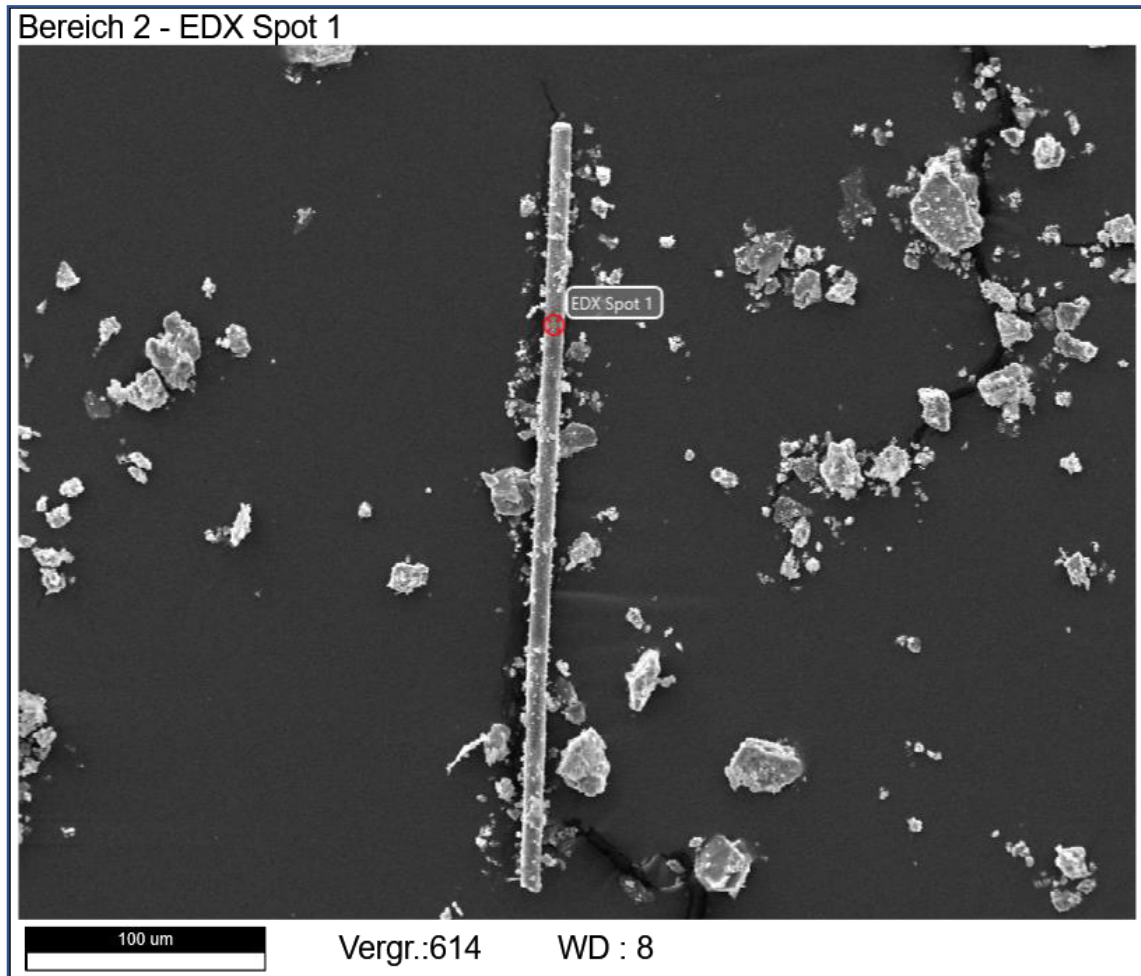
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

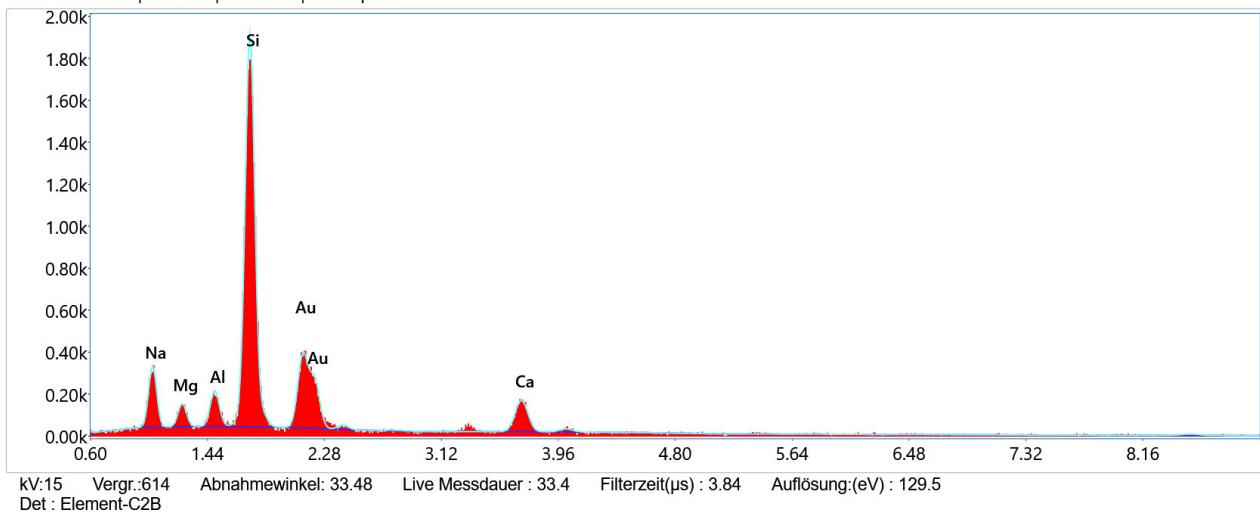
Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

2019-103 - 19-103-MaP102



1390 - 2019-103 | MaP102 | Bereich 2 | EDX Spot 1



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

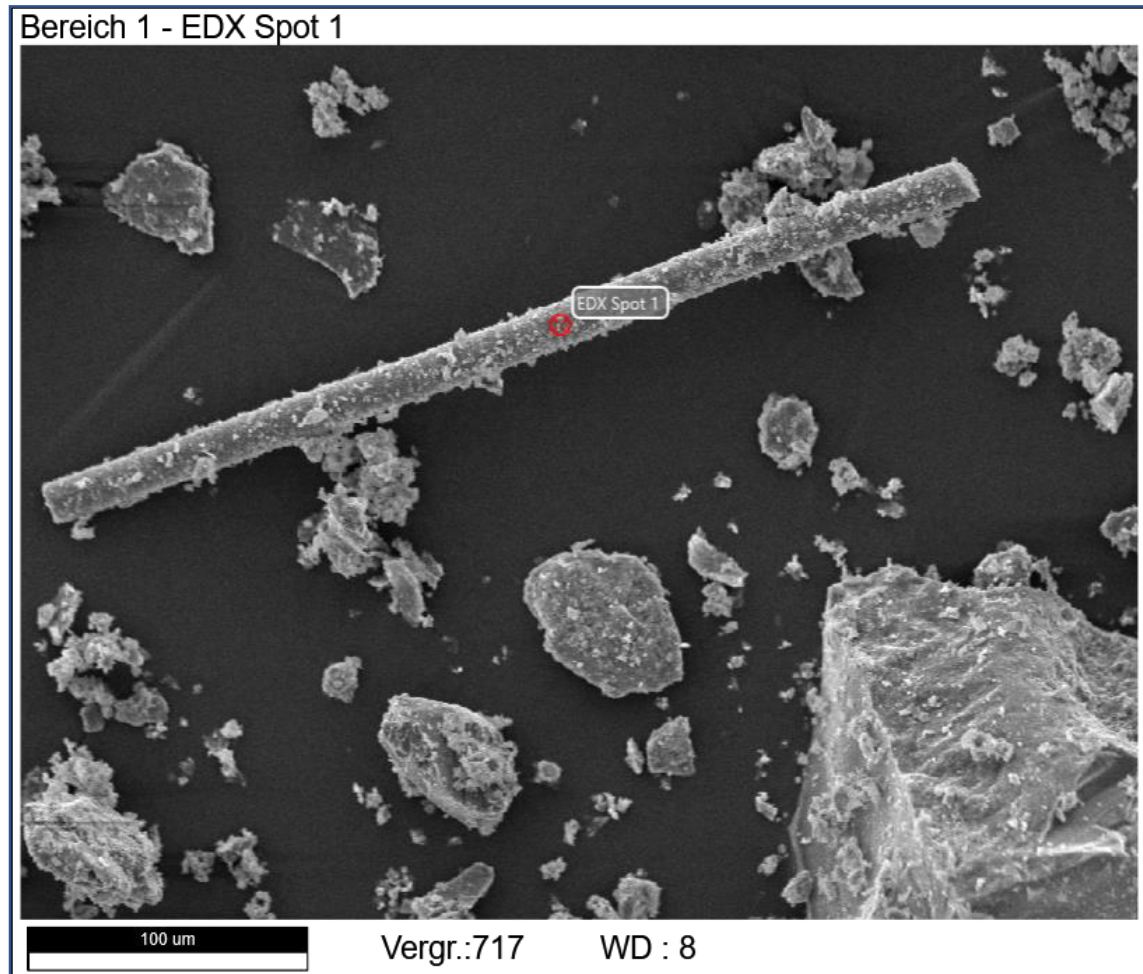
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

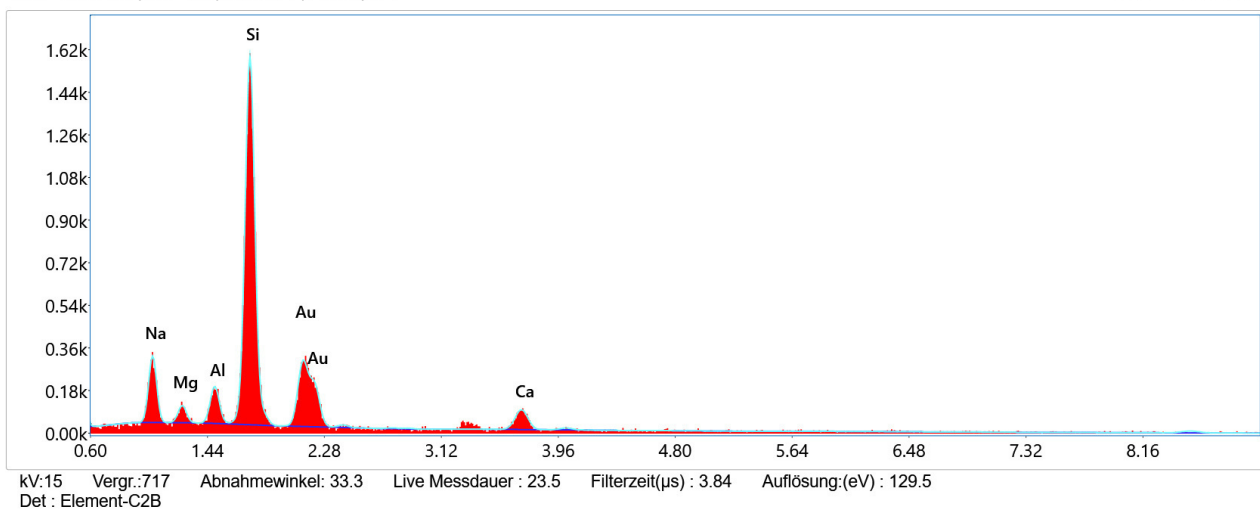
HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

2019-103 - 19-103-MaP103



1390 - 2019-103 | MaP103 | Bereich 1 | EDX Spot 1

13.08.2023 10:55



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

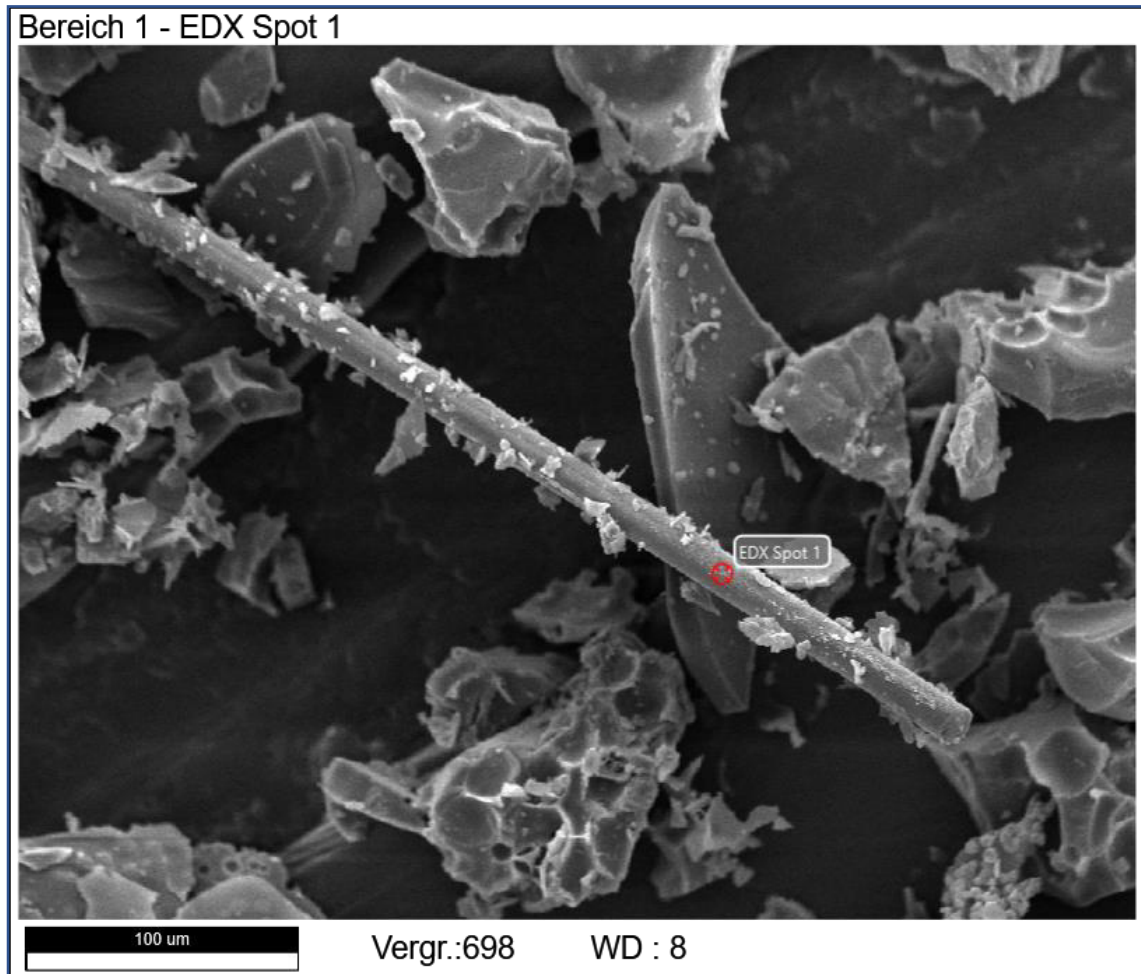
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

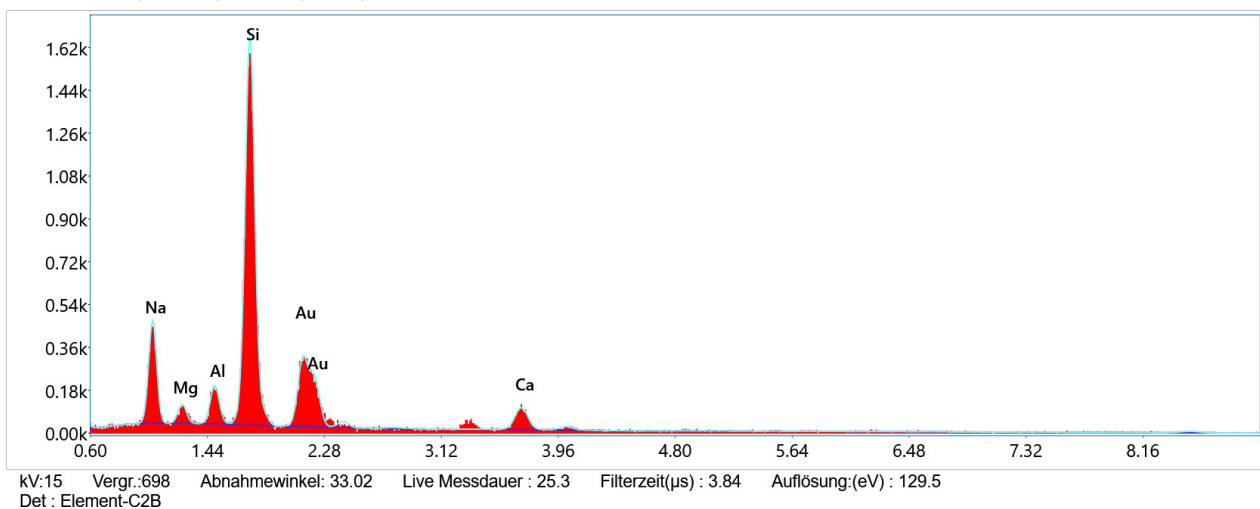
HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

2019-103 - 19-103-MaP105



1390 - 2019-103 | MaP105 | Bereich 1 | EDX Spot 1

13 EDX-Spektren 41%



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

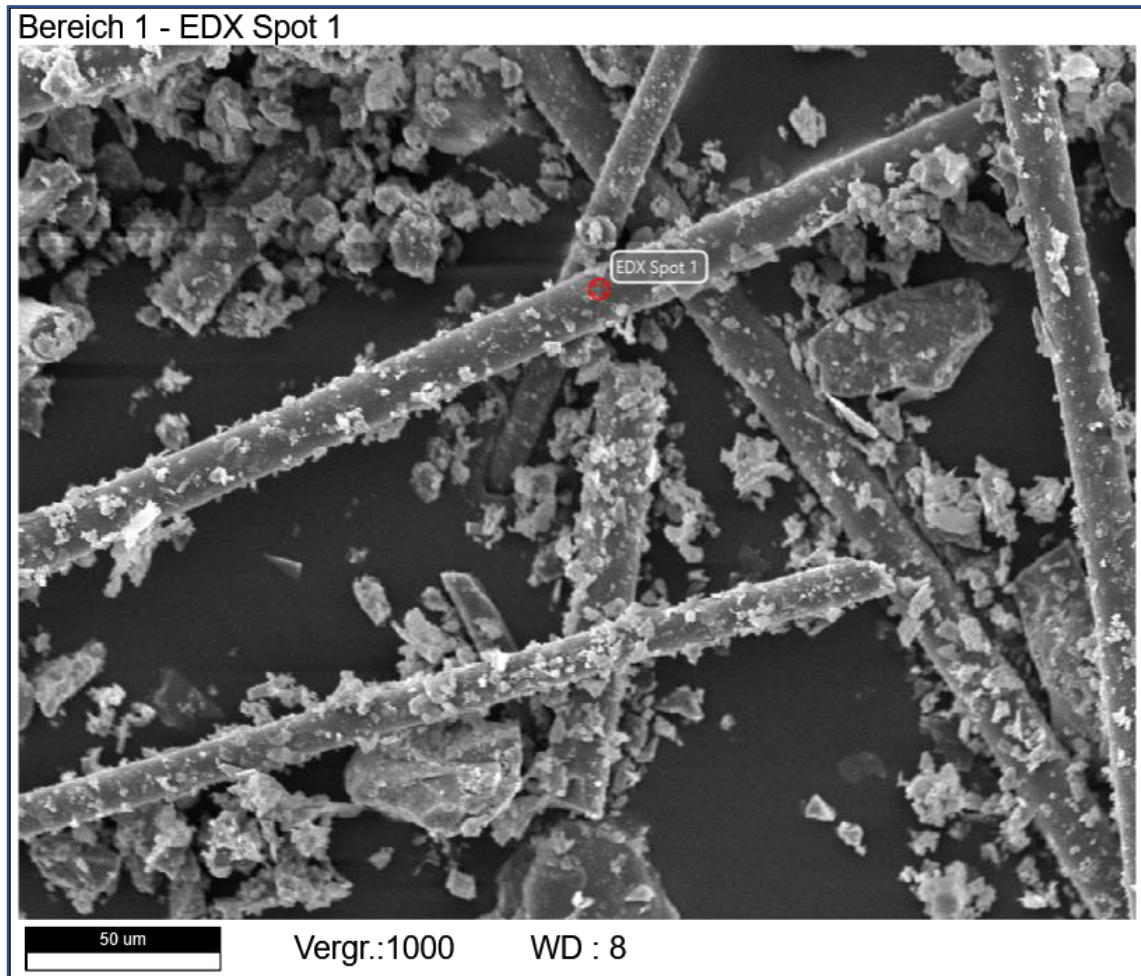
Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

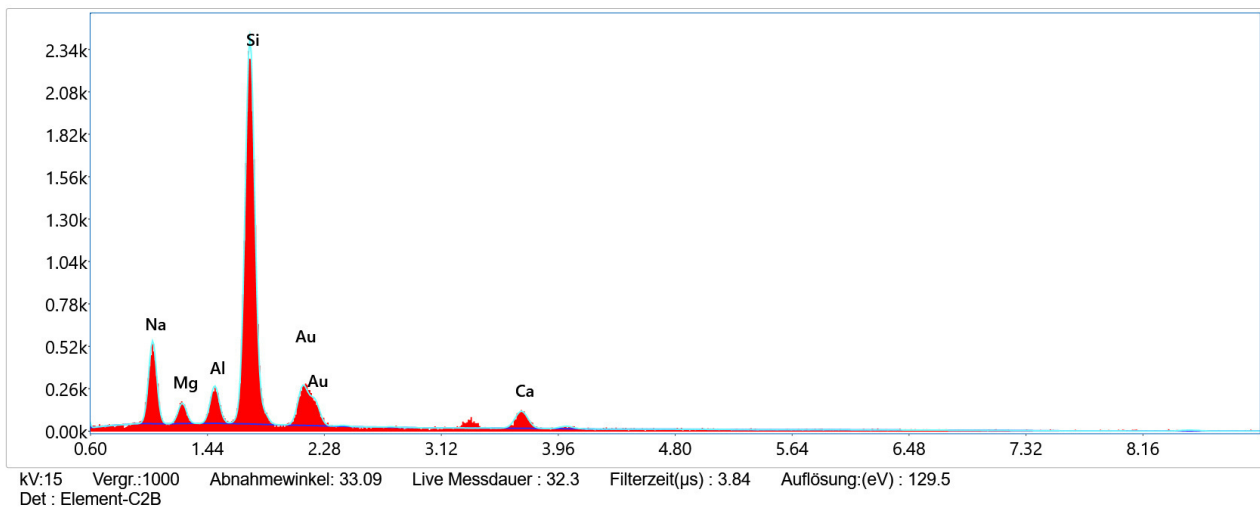
Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569

2019-103 - 19-103-MaP105



1390 - 2019-103 | MaP108 | Bereich 1 | EDX Spot 1



Ruhr REM GmbH | Husemannstr. 17 | 58452 Witten | www.ruhr-rem.de | info@ruhr-rem.de

Telefon
+49 - 2302 - 88903 61
+49 - 2302 - 88903 62

Geschäftsführung
Helmut Wenzlik

Sparkasse Dortmund
BIC DORTDE33XXX
IBAN DE03 4405 0199 0001 1305 10

HRB 19027 | Amtsgericht Bochum
USt.-ID: DE337723350
Steuer-Nr.: 348 / 5804 / 4569