

Gutachten - Gebäudeschadstoffe

**Bebelplatz 1 + 2
24146 Kiel
Flurstücke 121, 143, 348 & 440**

Projekt-Nr: CHH-21-0075
Auftrags-Nr: CHH-00108-21

Auftraggeber: REWE Deutscher Supermarkt AG &
Co.KGaA
Domstraße 20
50668 Köln

Auftragsdatum: 04.05.2021

Projektleiter: 

Hamburg, 09.07.2021

G:\2021\CHH-21-0075\CHH-00108-21\Berichte\CHH-21-0075 Bebelplatz, Kiel - Gebäudeschadstoffgutachten_17.03.22.doc

Inhaltsverzeichnis

1.1	Veranlassung	4
1.2	Rahmendaten	4
1.3	Auftrag	4
1.4	Begehung/Probenahme	4
1.5	Analytik	5
2	Untersuchungsergebnisse	7
2.1	Asbest	7
2.1.1	Asbest in Faserproduktproben	7
2.1.2	Asbest in Wandputzen und Spachtelmassen	8
2.1.3	Asbest in Teer-/Bitumen-Produkten	10
2.2	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	11
2.3	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	12
2.4	Flammschutzmittel Hexabromcyclododekan (HBCD)	12
2.5	Schwermetalle	13
2.6	LAGA Bauschutt / DepV	14
2.7	Dachaufbau	15
2.8	Visuelle Befunde	16
3	Bewertung	18
3.1	Asbest in Faserproduktproben	18
3.2	Asbest in Wandputzen und Spachtelmassen	19

3.3	Asbest in Teer-/Bitumen-Produkten	20
3.4	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).....	20
3.5	Polychlorierte Biphenyle (PCB).....	21
3.6	Flammschutzmittel Hexabromcyclododekan (HBCD)	21
3.7	Schwermetalle	22
3.8	LAGA Bauschutt	23
3.9	Künstliche Mineralfasern	24
4	Zusammenfassung	25

Anlagen

- Anlage 1: Prüfberichte
CHH21-000543-1 (Asbest VDI 3866)
CHH21-000550-1 (Asbest VDI 3866)
CHH21-000551-1 (Asbest VDI 3866)
CHH21-000542-1 (Asbest VDI 3866 Anhang B)
CHH21-000568-1 (Asbest in Teer- und Bitumenm. VDI 3866 Anhang B)
CHH21-000544-1 (PAK)
CHH21-000557-1 (PAK, PCB, Schwermetalle)
CHH21-000569-1 (PAK, Schwermetalle)
CHH21-000556-1 (PCB)
Nr. 211709 (HBCD)
CHA21-013865-1 (LAGA) mit Deklaration
- Anlage 2: Fundstellenskizze
- Anlage 3: Allgemeine Grundlagen zu Asbest, PAK, PCB, Schwermetallen und KMF
- Anlage 4: Kostenschätzung Gebäudeschadstoffe (Marktgebäude + Bücherei)

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 4 von 30**

1.1 Veranlassung

Hintergrund der Gebäudeschadstoffuntersuchungen auf der Liegenschaft Bebelplatz 1 + 2 in 24146 Kiel-Elmschenhagen, Schleswig-Holstein ist der geplante Erwerb der Flächen einschließlich Lebensmittelmarkt (REWE Markt) und Bücherei sowie der Rückbau der Bestandsgebäude im Rahmen einer Flächenüberprägung. Der Einsatz von Bauschadstoffen in den betroffenen Gebäuden kann bauzeitlich nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund sollten im Vorwege des Flächenankaufs die Gebäude in Augenschein genommen und auf Bauschadstoffe untersucht werden. Ziel ist es, Bauschadstoffbedingte Mehrkosten im Rahmen von Rückbaumaßnahmen zu ermitteln.

1.2 Rahmendaten

Die vorliegende Gebäudeschadstoffuntersuchung umfasst die Bewertung des REWE Marktes nebst Bücherei auf dem in Summe rund 5.300 m² großen Grundstück.

Ort: Kiel-Elmschenhagen
Gemarkung: Kiel – T (012545), Kiel – S (012544)
Flur: 10 (012545010)
Flurstücke: 121, 143, 348 (ca. 1.210m), 440 (ca. 465m²)

1.3 Auftrag

Zur Überprüfung der Bauprodukte wurde die WESSLING GmbH, Abteilung Immobilien, Herlingsburg 20, 22529 Hamburg, mit Schreiben vom 12. Mai 2021 durch die REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA Domstraße 20 in 50668 Köln [REDACTED] beauftragt.

1.4 Begehung/Probenahme

Die Begehung und Probenahme erfolgten am 07.06.2021 und 10.06.2021 durch [REDACTED] (alle WESSLING GmbH). Von Baustoffen, bei denen Schadstoffe nicht auszuschließen waren, wurden Proben entnommen.

Alle Gebäudeteile waren zum Zeitpunkt der Probenahme noch in Nutzung.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 5 von 30**

Die dargestellten Ergebnisse des vorliegenden Berichtes beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Materialien in den in Augenschein genommenen (zugänglichen) Gebäudeteilen. Es werden keine Aussagen zu weiteren möglichen Vorkommen, insbesondere in überdeckten/überbauten Schichten der Bausubstanz getroffen. Da verdeckt eingebaute, schadstoffhaltige Bauteile auch bei sorgfältiger Erkundung nicht immer vollständig erkannt werden, ist bei Eingriffen in die Bausubstanz (z. B. Rückbau, Teilrückbau) ggf. eine ergänzende Untersuchung zu veranlassen.

Erfahrungsgemäß können z. B. Abstandshalter der Bewehrung innerhalb von Betonteilen bzw. Rohrhülsen für die Spannanker der Schalung der Betonteile (sog. Mauerstärken) in unterschiedlicher Anzahl aus Asbestzement bestehen. Die Erkundung im Bestand ist durch Überdeckungen stark eingeschränkt. Daher ist eine ergänzende Prüfung an zerstörenden Aufschlüssen ab der ersten Phase von Abbruchmaßnahmen notwendig.

1.5 Analytik

Der Untersuchungsumfang der Materialproben umfasst die Parameter Asbest in Faserproduktproben (ASB-VDI 3866 Blatt 5, inkl. Heißveraschung), Asbest in Wandputzen und Spachtelmassen (ASB-VDI 3866 Blatt 5 Anhang B), Asbest in Teer-/Bitumen-Produkten (ASB-VDI 3866 Blatt 5 Anhang B), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), polychlorierte Biphenyle (PCB), Schwermetalle, Flammschutzmittel Hexabromcyclododekan (HBCD) sowie die Parameterkataloge gemäß LAGA M20 (Teil Bauschutt, 1997) und Deponieverordnung (DepV, 2013), letztere mit dem Ziel einer Deklaration von Baustoffmischproben im Vorlauf einer etwaigen Verwertung/ Entsorgung.

Es wurden insgesamt 23 Einzelproben von Baumaterialien entnommen, von denen alle einer Analytik zugeführt wurden. Weiterhin sind 6 Mischproben der Bausubstanz (hier; Putz-/ Spachtelmassen) erstellt und auf den Parameter Asbest analysiert worden. Eine Übersicht nebst Verortung der entnommenen Einzelproben kann Anlage 2 entnommen werden. In der nachfolgenden Tabelle sind die untersuchten Proben nebst durchgeführter Analytik zusammengestellt.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
 09.07.2021 / mvi /

Seite 6 von 30

Tabelle 1.5: Übersicht Analytik

Lfd.-Nr.	Probenbezeichnung	Analysenverfahren
6, 7, 8, 9, 10	MP1 Bib. EG Innenwände	Asbest VDI 3866 Anhang B
11, 12, 13, 14, 15	MP2 Bib. EG Außenwände	Asbest VDI 3866 Anhang B
16, 17, 18, 19, 20	MP3 Bib. EG Decken	Asbest VDI 3866 Anhang B
21, 22, 23, 24, 25	MP4 Bib. EG Fensterlaibung	Asbest VDI 3866 Anhang B
34, 35, 37, 38, 46	MP5 REWE UG Leichtbauteile	Asbest VDI 3866 Anhang B
39, 40, 41, 42, 43	MP6 REWE EG/UG Wände	Asbest VDI 3866 Anhang B
3	3 Bib. KG Rohrisolierung	Asbest VDI 3866 Anhang B
26	26 Bib. EG Verleih PVC-Fliese grau + Nivelliermasse	Asbest VDI 3866 Anhang B
30	30 Bib. EG Büro Nivelliermasse	Asbest VDI 3866 Anhang B
36	36 REWE UG Rabitzdecke	Asbest VDI 3866 Anhang B
-/-	Dachbahn Bibliothek	Asbest in Teer- und Bitumen- massen VDI 3866 Anhang B, PAK, Quecksilber
1	1 Bib. KG Öllager Brandschutzmasse	Asbest VDI 3866
2	2 Bib. KG KMF + Pappe Rohrisolierung	Asbest VDI 3866
27	27 Bib. EG Fuge außen	Asbest VDI 3866
28	28 Bib. EG Verleih schwarzer Kleber	Asbest VDI 3866
31	31 Bib. EG Büro grüner PVC- Bodenbelag	Asbest VDI 3866
44	44 REWE UG Brandschutzmasse	Asbest VDI 3866
47	47 REWE UG Bodenbeschichtung	Asbest VDI 3866
48	48 REWE EG Fuge außen	Asbest VDI 3866

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
 09.07.2021 / mvi / **Seite 7 von 30**

Lfd.-Nr.	Probenbezeichnung	Analysenverfahren
49	49 REWE UG Rohrummantelung	Asbest VDI 3866
4	4 Bib. KG schwarzer Rohranstrich	Asbest VDI 3866, PAK
45	45 REWE UG schwarzer Rohranstrich	PAK
29	29 Bib. EG Verleih Akkustiklochplatte	PCB
5	5 Bib. KG Anstrich Brandschutztür	PCB; Schwermetalle
33	33 REWE EG Anstrich Fahrstuhl	PCB; Schwermetalle
32	32 Bib. EG Verleih Polystyrolämmung	HBCD
-/-	Marktgebäude Mauerwerk	LAGA Bauschutt
-/-	Marktgebäude Kalksandstein	LAGA Bauschutt
-/-	Bücherei Mauerwerk	LAGA Bauschutt

MP = Mischprobe; Bib. = Bibliothek; KMF = Künstliche Mineralfaser
 Die Lfd.-Nr. sind in den Fundstellenskizzen als Anlage 2 dokumentiert

2 Untersuchungsergebnisse

2.1 Asbest

2.1.1 Asbest in Faserproduktproben

Von Baustoffen, bei denen Asbestanteile nicht auszuschließen waren, wurden Proben entnommen und zur Analyse gegeben. Die Faserproduktproben werden entsprechend der vorgefundenen Zusammensetzung aus Faseranteil und Verbundstoff abgeschätzt (ungefährer Prozentanteil). Die Bestimmung der Faserart erfolgt mit dem Rasterelektronenmikroskop gemäß der Vorgaben der VDI 3866 Blatt 5. Dazu werden von allen vorgefundenen Faserarten die chemische Zusammensetzung und das faserartige Erscheinungsbild (Morphologie) bestimmt.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
 09.07.2021 / mvi /

Seite 8 von 30

Tabelle 2.1.1: Analyseergebnisse Faserproduktproben

Prüfbericht: CHH21-000543-1; CHH21-000550-1; CHH21-000551-1

Probe-Nr.	Probenbezeichnung	Asbest nachgewiesen	Faser-varietät	Asbest-gehalt in %
<u>Nachweisgrenze 1 Gewichtsprozent</u>				
21-099916-01	1 Bib. KG Öllager Brandschutzmasse	nein	---	---
21-099926-01	2 Bib. KG KMF + Pappe Rohrisolierung	nein	KMF	---
21-099916-02	4 Bib. KG schwarzer Rohranstrich	nein	---	---
21-099916-03	44 REWE UG Brandschutzmasse	nein	---	---
<u>Nachweisgrenze 0,1 Gewichtsprozent</u>				
21-099926-02	27 Bib. EG Fuge außen	nein	---	---
21-099926-03	28 Bib. EG Verleih schwarzer Kleber	nein	---	---
21-099926-04	31 Bib. EG Büro grüner PVC-Bodenbelag	nein	---	---
21-099926-05	47 REWE UG Bodenbeschichtung	nein	---	---
21-099926-06	48 REWE EG Fuge außen	nein	---	---
21-099926-07	49 REWE UG Rohrummantelung	nein	KMF	---

 Bib. = Bibliothek; KMF = Künstliche Mineralfaser
 (Dokumentation der Ergebnisse siehe Anlage)

2.1.2 Asbest in Wandputzen und Spachtelmassen

Die Mischprobenuntersuchung von Flächenspachteln, Wandputzen, Farbanstrichen und Estrich wird zur repräsentativen Beprobung dieser speziellen, anderweitig schwer erkennbaren Asbestbauprodukte eingesetzt. Zur Kompensation der mehrfachen Untersuchung wird eine Präparation mit Veraschung bei 450°C und Säureaufschluss mit 2M HCl ausgeführt. Die Auswertung erfolgt gemäß VDI 3866 Blatt 5 Anhang B vom Rückstand.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
 09.07.2021 / mvi / **Seite 9 von 30**
Tabelle 2.1.2: Analyseergebnisse Wandputz und Spachtelmassen

Prüfbericht: CHH21-000542-1

Probe-Nr.	Probenbezeichnung	Asbest nachgewiesen	Faser-varietät
21-099893-01	3 Bib. KG Rohrisolierung	nein	---
21-099893-02	MP1 Bib. EG Innenwände 6 Bib. EG Verleih Innenwand 7 Bib. EG Büro Innenwand 8 Bib. EG Flur Innenwand 9 Bib. EG Flur Bürgeramt Innenwand 10 Bib. EG Büro Bürgeramt Innenwand	nein	---
21-099893-03	MP2 Bib. EG Außenwände 11 Bib. EG Verleih Außenwand 12 Bib. EG Verleih Außenwand 13 Bib. EG Büro Außenwand/HKN 14 Bib. EG Büro Bürgeramt Außenwand 15 Bib. EG Büro Bürgeramt Außenwand	nein	---
21-099893-04	MP3 Bib. EG Decken 16 Bib. EG Büro Decke 17 Bib. EG Büro Decke 18 Bib. EG Flur Decke 19 Bib. EG Flur Bürgeramt Decke 20 Bib. EG Büro Bürgeramt Decke	nein	---
21-099893-05	MP4 Bib. EG Fensterlaibung 21 Bib. EG Büro Bürgeramt Fensterlaibung 22 Bib. EG Verleih Fensterlaibung 23 Bib. EG WC Bürgeramt Fensterlaibung 24 Bib. EG Büro Fensterlaibung 25 Bib. EG Verleih Fensterlaibung	nein	---
21-099893-06	26 Bib. EG Verleih PVC-Fliese grau + Nivelliermasse	nein	---

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
 09.07.2021 / mvi / **Seite 10 von 30**

Probe-Nr.	Probenbezeichnung	Asbest nachgewiesen	Faser-varietät
21-099893-07	30 Bib. EG Büro Nivelliermasse	nein	---
21-099893-08	MP5 REWE UG Leichtbauteile 34 REWE UG Leichtbauwand 35 REWE UG Leichtbaudecke / -unterzug 37 REWE UG Leichtbaudecke 38 REWE UG Leichtbauwand 46 REWE UG Leichtbaudecke	nein	---
21-099893-09	36 REWE UG Rabitzdecke	nein	---
21-099893-10	MP6 REWE EG/UG Wände 39 REWE UG Aufenthaltsraum Außenwand 40 REWE UG Flur Innenwand 41 REWE UG Flur Innenwand 42 REWE EG/ UG Treppenaufstieg Innenwand 43 REWE EG Innenwand	nein	---

(Dokumentation der Ergebnisse siehe Anlage)

2.1.3 Asbest in Teer-/Bitumen-Produkten

Vom Dachaufbau (Dachbahn) wurden Proben entnommen und zur Analyse gegeben. Diese Analyse in Anlehnung an VDI 3866 Blatt 5 Anhang B wird zur repräsentativen Beprobung dieser speziellen, anderweitig schwer erkennbaren Asbestbauprodukte eingesetzt.

Für die Untersuchung wird eine Präparation mit Veraschung bei max. 450°C und Säureaufschluss mit 2 M HCl ausgeführt. Die Auswertung vom Rückstand erfolgt gemäß VDI 3866 Blatt 5 Anhang B als qualitativer Nachweis auf Asbest. Dieses Verfahren ist geeignet im Produkt Asbestmassenanteile von deutlich < 1 % sicher nachzuweisen (Nachweisgrenze ca. 0,001 % Massenanteil).

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 11 von 30**

Tabelle 2.1.3: Analyseergebnisse Asbest in Teer-/Bitumen Matrix

Prüfberichte: CHH21-000568-1

Probe-Nr.	Probenbezeichnung	Asbest nachgewiesen	Faser-varietät	KMF (WHO-Fasern)
21-103447-01	Dachbahn Bibliothek	nein	KMF	nein

(Dokumentation der Ergebnisse siehe Anlage)

2.2 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Die Analysen werden mittels Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC) und Diode-Array, sowie Fluoreszenz-Detektor (DAD/FLD) erstellt. Nach Probenahme und Probenvorbereitung durch Extraktion und Aufreinigung (Clean-Up) werden die Extrakte auf eine RP C-18 - Säule injiziert und über die Retentionszeit und die UV-Spektren mittels Mehr-Punkt-Kalibrierung identifiziert und quantifiziert. Die Auswertung erfolgt gemäß Substanzliste der Environmental Protection Agency (EPA, US-amerik. Umweltbehörde).

Tabelle 2.2: Analyseergebnisse Materialproben PAK

Prüfbericht: CHH21-000544-1; CHH21-000557-1; CHH21-000569-1

Probe-Nr.	Bezeichnung	PAK Gesamt [mg/kg]	Benzo[a]pyren [mg/kg]
21-099916-02	4 Bib. KG schwarzer Rohranstrich	73.000	3.900
21-099957-05	45 REWE UG schwarzer Rohranstrich	32.000	2.300
21-103447-01	Dachbahn Bibliothek	-/-	<1

Bib. = Bibliothek; -/- = nicht zu berechnen, da Einzelstoffe unter methodeneigener Nachweisgrenze;
(Dokumentation der Ergebnisse siehe Anlage)

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
 09.07.2021 / mvi / **Seite 12 von 30**

2.3 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Die Extraktion von PCB aus Materialproben erfolgt mittels iso-Hexan. Die PCB-Analysen wurden mit Gaschromatograph und Electron Capture Detector (GC-ECD) erstellt. Nach Probenvorbereitung durch Extraktion und Reinigung (Clean-Up) werden die Extrakte in entsprechenden Verdünnungen auf eine gaschromatographische Säule (Doppelbestimmung: DB5 und DB35) gegeben, über die Retentionszeit und 5-Punkt-Kalibrierung identifiziert und quantifiziert. Gemäß DIN 51527 werden nach BALLSCHMITER die PCB-Kongeneren Nr. 28, 52, 101, 138, 153 und 180 quantifiziert. Die Summe multipliziert mit dem Faktor 5 (nach LAGA) ergibt den PCB-Gesamtgehalt.

Tabelle 2.3: Analyseergebnisse Materialproben PCB

Prüfbericht: CHH21-000556-1; CHH21-000557-1

Probe-Nr.	Probenbezeichnung	PCB gesamt (Summe 6 x 5) [mg/kg]
21-099926-02	27 Bib. EG Fuge außen	-/-
21-099926-05	47 REWE UG Bodenbeschichtung	-/-
21-099926-06	48 REWE EG Fuge außen	-/-
21-099957-01	5 Bib. KG Anstrich Brandschutztür	14,3
21-099957-02	29 Bib. EG Verleih Akkustiklochplatte	-/-
21-099957-04	33 REWE EG Anstrich Fahrstuhl	13,9

-/- = nicht zu berechnen, da Einzelstoffe unter der methodeneigenen Nachweisgrenze (Dokumentation der Ergebnisse siehe Anlage)

2.4 Flammschutzmittel Hexabromcyclododekan (HBCD)

Das Probenmaterial wird homogenisiert und in einem definierten Volumen eines organischen Lösungsmittel gelöst. Ein Aliquot davon in ein anderen Lösungsmittel überführt. Dabei fallen die Polymere aus und der Überstand wird mittels GC-MS auf das bromierte Flammschutzmittel Hexabromcyclododekan (HBCD) untersucht.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 13 von 30**

Tabelle 2.4: Analyseergebnisse Materialproben HBCD

Prüfbericht: Nr. 211709 (Prochem)

Probe-Nr.	Bezeichnung	HBCD [mg/kg]
21-099957-03	32 Bib. EG Verleih Polystyroidämmung	550

(Dokumentation der Ergebnisse siehe Anlage)

2.5 Schwermetalle

Die Materialprobe wird im Labor zerkleinert, homogenisiert und in Königswasser unter Druck aufgeschlossen. Die quantitative und qualitative Auswertung erfolgt durch Atomemissionsspektrometrie nach DIN EN ISO 11885 bzw. 17294-2, beim Quecksilber an Atomabsorptionsspektrometern mit anreichern durch die Hydridmethodik in Anlehnung an DIN EN ISO 16772.

Tabelle 2.5: Analyseergebnisse von Schwermetallen in Material

Prüfbericht: CHH21-000557-1; CHH21-000569-1

Parameter	21-099957-01 5 Bib. KG Anstrich Brandschutztür mg/kg	21-099957-04 33 REWE EG Anstrich Fahrstuhl mg/kg	21-103447-01 Dachbahn Bibliothek mg/kg
Arsen	<5	40	n.a.
Blei	740	8.200	n.a.
Cadmium	<0,4	26	n.a.
Chrom, ges.	640	1.800	n.a.
Kupfer	35	36	n.a.
Nickel	12	27	n.a.
Quecksilber	0,42	1	<0,05
Zink	2.700	1.900	n.a.

(Dokumentation der Ergebnisse siehe Anhang)

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 14 von 30**

2.6 LAGA Bauschutt / DepV

Zur Bewertung der Bausubstanz wurden Proben des Rotklinkers aus der Fassade (Probe-Nr. 21-102417-01) und dem KS-Mauerwerk aus dem Untergeschoss des Marktgebäudes (Probe-Nr. 21-102417-02) und Proben des Rotklinkers aus der Fassade der Bücherei (Probe-Nr. 21-102417-03) entnommen und analysiert. Die chemischen Analyseergebnisse sind in der Tabelle 2.6 zusammengefasst und auf Grundlage der LAGA M20, Teil Bauschutt (1997) bewertet und abfalltechnisch eingestuft (siehe Tabellen zur Einstufung in Anlage 1). Die zur Einstufung führenden Parameter sind in der Spalte „maßgebender Parameter“ im Einzelnen hervorgehoben aufgeführt. Die vollständige Bewertung gemäß LAGA ist als Anlage beigefügt.

Zusätzlich wurden die ergänzenden Parameter nach Deponieverordnung analysiert und die Proben entsprechend eingestuft.

Tabelle 2.6: Abfalltechnische Einstufung der untersuchten Baustoffproben mit Einstufung bestimmenden Parametern

Prüfbericht: CHA21-013865-1

Probenbezeichnung	Einstufung LAGA 1997	maßgebender Parameter / Wert	Einstufung DepV (2013)	maßgebender Parameter / Wert
Marktgebäude Mauerwerk Probe-Nr.: 21-102417-01	Z1.1	Chlorid / 18 mg/l Sulfat / 66 mg/l	DK 0	
Marktgebäude Kalksandstein Probe-Nr.: 21-102417-02	Z2	Chlorid / 89 mg/l	DK III	DOC
Bücherei Mauerwerk Probe-Nr.: 21-102417-03	Z1.1	Chlorid / 13 mg/l Sulfat / 74 mg/l	DK 0	

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 15 von 30**

2.7 Dachaufbau

Das Flachdach der Marktfläche ist mit PVC-Abdichtungsbahnen über Polystyrol-Dämmung belegt. Unterhalb der Polystyrol-Dämmung befindet sich Trapezblech. Es wurden keine Dachöffnungen durchgeführt, da kein Verdachtsmoment auf eine Schadstoffbelastung besteht.

Das Dach der Bücherei wurde an einer Stelle geöffnet. Der Dachaufbau der Dachöffnung (Abbildung 1) ergibt sich wie folgt:



Abbildung 1: Dachöffnung Bücherei; Kaltdach

- 1 cm Dichtungsbahn inkl. anheftender Vergussmasse
- Holzkonstruktion

Die Dachbahn der Bücherei wurde auf die Parameter Asbest (siehe Abschnitt 2.1.3), PAK (siehe Abschnitt 2.2) und Quecksilber (siehe Abschnitt 2.5) untersucht.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 16 von 30**

2.8 Visuelle Befunde

- Lebensmittelmarkt (REWE Markt):

Die visuell als asbesthaltig eingestuften Produkte in Form von Brandschutztüren im Erd- und Untergeschoss enthalten mit hoher Wahrscheinlichkeit schwachgebundene Asbestpappen im Inneren.

Alte Rohrleitungssysteme können in Flanschverbindungen schwachgebundene asbesthaltige Flachdichtungen enthalten. Solche wurden u. a. im Kellergeschoss angetroffen. Es werden weitere, z.T. verdeckt verbaute Rohrleitungen mit Flanschverbindungen im Gebäude vermutet.

Die schwarze Fensterbank im Erdgeschoss besteht augenscheinlich aus einem Asbestfaserzementprodukt.

Im Untergeschoss wurden alte NH-Sicherungen angetroffen, welche als asbesthaltig einzustufen sind.

Die Kühlkammern im Erd- und Untergeschoss wurden nicht beprobt, da diese in Betrieb waren. Die Kühlkammern können HBCD-haltigen Styropor und asbesthaltigen Kleber enthalten.

Im Untergeschoss sind Fett- und Ölabscheider vorhanden.

Die in den Gebäuden verbauten Leuchtmittel, bzw. deren Kondensatoren, werden bauzeitlich als potentiell PCB-haltig eingestuft. Sollten Leuchten mit Herstellungsdatum nach 1989 festgestellt werden, so gelten diese als nicht PCB-haltig. Aus Vorsorgegründen sollten die Leuchtmittel bei Bedarf separat gesammelt und entsprechend als PCB-haltig entsorgt werden.

Die verbauten Leuchtstoffröhren gelten jedoch, unabhängig der Einstufung der Kondensatoren, als Sondermüll und müssen entsprechend entsorgt werden. Letzteres ergibt sich u. a. auch aus der Tatsache, dass ältere Leuchtmittel in einem Generalverdacht stehen, Quecksilber zu enthalten.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 17 von 30**

Des Weiteren wurden im Untergeschoss in einem Schaltkasten der ELT-Anlage visuell mindestens 12 Kondensatoren festgestellt. Diese können, in Abhängigkeit vom Baujahr (Verbot geschlossene Anwendung von PCB 1989), PCB enthalten und werden daher visuell als PCB-haltig eingestuft.

- Bücherei:

In dem Erdgeschoss wurden Rippenheizkörper angetroffen. Diese enthalten mit hoher Wahrscheinlichkeit asbesthaltige Flachdichtungen mit schwach gebundenem Asbest zwischen den einzelnen Rippen.

Die Bakelit-Lichtschalter im Kellergeschoss enthalten mit hoher Wahrscheinlichkeit Asbest.

Die im Kellergeschoss angetroffenen alten Brandschutztüren (Einbau vor 1990) werden zunächst visuell als asbesthaltig eingestuft. Sind die Typbezeichnungen und/ oder Herstellungsjahre bekannt, kann Hersteller-seitig ggf. eine Asbestfreiheit bescheinigt werden.

Im Kellergeschoss wurde an einer Türinnenseite eine verbaute Faserzementplatte angetroffen. Diese wird visuell als asbesthaltig eingestuft.

Das im Kellergeschoss angetroffene Lüftungsrohr aus Asbestzement, sogenanntes Toshi-Rohr, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit asbesthaltig.

Künstliche Mineralfasern in Form von Rohrisolierungen wurden im Kellergeschoss und in gepresster Form als Elemente der Rasterdecke im Erdgeschoss der Bücherei festgestellt.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 18 von 30**

3 Bewertung

3.1 Asbest in Faserproduktproben

- Lebensmittelmarkt (REWE Markt):

Die visuell als asbesthaltig eingestuft Produkte in Form von Brandschutztüren im Erd- und Untergeschoss enthalten mit hoher Wahrscheinlichkeit schwachgebundene Asbestpappen im Inneren.

Alte Rohrleitungssysteme können in Flanschverbindungen schwachgebundene asbesthaltige Flachdichtungen enthalten. Solche wurden u. a. im Kellergeschoss angetroffen. Es werden weitere, z.T. verdeckt verbaute Rohrleitungen mit Flanschverbindungen im Gebäude vermutet.

Die schwarze Fensterbank im Erdgeschoss besteht augenscheinlich aus einem Asbestfaserzementprodukt.

Im Untergeschoss wurden alte NH-Sicherungen angetroffen, welche als asbesthaltig einzustufen sind.

- Bücherei:

In dem Erdgeschoss wurden Rippenheizkörper angetroffen. Diese enthalten mit hoher Wahrscheinlichkeit asbesthaltige Flachdichtungen mit schwach gebundenem Asbest zwischen den einzelnen Rippen.

Die Bakelit-Lichtschalter im Kellergeschoss enthalten mit hoher Wahrscheinlichkeit Asbest.

Die im Kellergeschoss angetroffenen alten Brandschutztüren (Einbau vor 1990) werden zunächst visuell als asbesthaltig eingestuft. Sind die Typbezeichnungen und/ oder Herstellungsjahre bekannt, kann Hersteller-seitig ggf. eine Asbestfreiheit bescheinigt werden.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 19 von 30**

Im Kellergeschoss wurde an einer Türinnenseite eine verbaute Faserzementplatte angetroffen. Diese wird visuell als asbesthaltig eingestuft.

Das im Kellergeschoss angetroffene Lüftungsrohr aus Asbestzement, sogenanntes Toshi-Rohr, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit asbesthaltig.

Vor Beginn der Rückbauarbeiten müssen die genannten Produkte gemäß der Vorgaben der TRGS 519 für Asbestvorkommen in Innenräumen und Außenbereichen durch eine Fachfirma entfernt werden.

Analytisch wurde in keiner der zehn exemplarisch entnommenen Bauproduktproben des Fußbodenaufbaus, der Brandschutzmassen, Rohranstriche und -isolierungen sowie der Gebäudefugen eine Asbestbelastung festgestellt.

Für diese Bauteile resultiert daher kein Handlungsbedarf im Sinne der TRGS 519.

3.2 Asbest in Wandputzen und Spachtelmassen

Zur Erfassung von Asbestfaserbelastungen in Wandspachtel, Ölbinderwandfarben, im Füll- und Glättspachtel von Gipskartonwänden oder in der mehrlagigen Wandbeschichtung wurde ein Verfahren eingesetzt, das auch die in dünnen Teilschichten und teilweise verdeckt gefundenen Fasern deutlicher erkennen lässt (Nachweisgrenze ca. 0,001 % Massenanteil).

Im Rahmen der Begehung des Gebäudes wurden im Bereich der Bibliothek sowie im Marktgebäude Einzelproben der Bauprodukte Außen- und Innenwand sowie Fensterlaibungen, Tür-laibungen und Decken entnommen, zu Mischproben vereinigt und auf Asbest mit einer Nachweisgrenze von 0,001 Masse % untersucht.

Keine der sechs erstellten Mischproben weist einen positiven Asbestbefund auf. Ebenfalls keine Asbestfasern wurden in den exemplarisch untersuchten Einzelproben der Rohrisolierung, des Bodenaufbaus der Bibliothek und in der Rabitzdecke des Marktgebäudes im Untergeschoss festgestellt. Daher resultiert für diese Bauteile kein Handlungsbedarf im Sinne der TRGS 519.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 20 von 30**

3.3 Asbest in Teer-/Bitumen-Produkten

In der exemplarisch entnommenen Materialproben der Dachbahn auf dem oberen Dach der Bibliothek wurden keine Asbestfasern festgestellt. Für dieses Bauteil besteht kein Handlungsbedarf im Sinne der TRGS 519.

3.4 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Die Bewertung der Analyseergebnisse erfolgt hinsichtlich der Summenkonzentration PAK_{EPA} und der Konzentration der Leitsubstanz Benzo(a)pyren.

In Hamburg und Schleswig-Holstein sind Konzentrationen >100 mg/kg PAK_{EPA} -Summenkonzentration entsorgungsrelevant. Der Grenzwert der Gefahrstoffverordnung sieht für die Leitsubstanz Benzo(a)pyren eine Konzentration von < 50 mg/kg vor.

Relevante Konzentrationen von PAK_{EPA} -Summenkonzentration wurden in den folgenden Proben festgestellt:

- schwarzer Anstrich eines Metallrohrs im Kellergeschoss der Bibliothek (Probe Nr. 4: 73.000 mg/kg PAK_{EPA})
- schwarzer Anstrich eines Metallrohrs im Untergeschoss des REWE Marktes (Probe Nr. 45: 32.000 mg/kg PAK_{EPA})

Die Analyseergebnisse dieser Proben überschreiten somit den abfallrechtlich relevanten Wert von 100 mg/kg, gemäß des gemeinsamen Abfallwirtschaftsplans für Bau- und Abbruchabfälle von Hamburg und Schleswig-Holstein, deutlich.

In den Proben der Rohranstriche wurde zudem der Grenzwert der Gefahrstoffverordnung für die Leitsubstanz Benzo(a)pyren (50 mg/kg) mit 3.900 mg/kg (Probe-Nr. 4) und 2.300 mg/kg (Probe-Nr. 45) deutlich überschritten.

Die genannten Proben sind folglich als teerhaltig einzustufen. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse sind für baugleiche Produkte des Gebäudes (bis auf Weiteres) ähnlich hohe Gehalte an PAK_{EPA} sowie der Leitsubstanz Benzo(a)pyren als wahrscheinlich anzunehmen.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 21 von 30**

Arbeiten an PAK-belasteten Materialien unterliegen der Gefahrstoffverordnung und der TRGS 551 für Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material. Bei Sanierungsarbeiten gelten ebenfalls die TRGS 524 "Sanierungen und Arbeiten in kontaminierten Bereichen" bzw. die DGUV Regel 101-004 für kontaminierte Bereiche.

In der exemplarisch untersuchten Probe der Dachbahn (Bibliothek) wurden keine grenzwertüberschreitenden PAK_{EPA} Konzentrationen und ebenfalls keine erhöhten Benzo(a)pyren-Gehalte nachgewiesen.

Für diese Bauteile besteht somit kein Handlungsbedarf im Sinne der TRGS 551.

3.5 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse der PCB_{gesamt} -Gehalte in Materialproben folgt den Vorgaben der Gefahrstoffverordnung und greift den dort definierten Grenzwert für PCB-haltige Produkte von 50 mg/kg auf.

In keiner der sechs exemplarisch untersuchten Proben (Probe-Nr. 27, 47, 48, 5, 29 & 33) wurden erhöhte PCB-Konzentrationen nachgewiesen. Der Grenzwert der Gefahrstoffverordnung von 50 mg/kg PCB wird von keiner der untersuchten Proben überschritten.

Für diese Bauteile besteht somit kein Handlungsbedarf im Sinne der TRGS 524.

3.6 Flammschutzmittel Hexabromcyclododekan (HBCD)

Die Polystyrolämmung aus der Bibliothek wurde auf den Gehalt des Flammschutzmittels HBCD (Abschnitt 2.4) analysiert.

In der untersuchten Probe der Polystyrolämmung (Probe-Nr. 32) wurde das Flammschutzmittel HBCD in einer Konzentration von 550 mg/kg nachgewiesen.

Dieser Wert überschreitet den Grenzwert von 1.000 mg/kg gemäß POP-Abfall-Überwachungsverordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. Teil I, Nr.49, S. 2644) nicht. Von einer Nutzergefährdung ausgehend von den untersuchten Baustoffen ist folglich nicht auszugehen. Zudem sind nach aktuellen Regelungen keine abfallrechtlichen Restriktionen für das Material zu erwarten.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 22 von 30**

3.7 Schwermetalle

Der Anstrich einer Brandschutztür aus dem Kellergeschoss der Bibliothek (Probe-Nr. 5; Bleigehalt 740 mg/kg) und des Fahrstuhls aus dem REWE Markt (Probe-Nr. 33, Bleigehalt: 8.200 mg/kg) wurden exemplarisch auf eine Schwermetallbelastung hin untersucht.

Die Ergebnisse weisen auf einen zurückliegenden Einsatz schwermetallhaltiger (hier i. W. Blei) Anstriche an beiden Bauteilen hin. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse und baulichen Gegebenheiten werden für baugleiche Türen ähnlich hohe Bleiwerte angenommen. Diese sind folglich als bleihaltig einzustufen.

Wird der Grenzwert der CLP Verordnung von 0,03 % -Massenanteil von Blei für Stäube herangezogen, wie sie bei Schleif-, Schneide- oder Strahlarbeiten auftreten, so wird dieser im Anstrich der Brandschutztür mit 740 mg/kg Blei und dem daraus resultierenden Bleianteilen von 0,07 Massenprozent überschritten. Im Anstrich des Fahrstuhls wird der o.g. Grenzwert der CLP-Verordnung mit 8.200 mg/kg und dem daraus resultierenden Bleianteilen von rund 0,8 Massenprozent ebenfalls überschritten

Es ist davon auszugehen, dass beide Bauteile sowie baugleiche Produkte mit einem schwermetallhaltigen Korrosionsschutz beschichtet wurden.

Staubfreisetzende Arbeiten an den Produkten unterliegen daher den Vorgaben der TRGS 505. Bei fachgerechtem Einbau sowie einem ordnungsgemäßen Betrieb nebst intaktem Zustand ist eine Gefährdung der Nutzer, ausgehend von den als bleihaltig eingestuften Bauteilen, nicht zu erwarten.

Da die Entsorgungsfachbetriebe aufgrund von Überschreitungen der Hg-Immissionswerte neben den Nachweisen zur Asbestfreiheit (< 0,1 Gew%) und den PAK-Gehalten (<100 mg/kg) in Teer- und Bitumenprodukten ebenfalls einen Nachweis über den Quecksilbergehalt verlangen, wurde vorliegend eine Probe der oberen Dachbahn der

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 23 von 30**

Bibliothek ergänzend auf Quecksilber untersucht¹. Bei unbelasteten Teer- und Bitumenprodukten ist bei thermischer Verwertung ein Hg-Grenzwert von 1 mg/kg zu unterschreiten.

In der untersuchten Probe der Dachbahn wurde keine relevante Quecksilberkonzentration festgestellt. Diesbezüglich besteht kein weiterer Handlungsbedarf bei der Planung und Durchführung von ASI²-Arbeiten- und Maßnahmen

3.8 LAGA Bauschutt

Die in der LAGA für verschiedene Einbauklassen angegebenen Zuordnungswerte regeln die Wiederverwendbarkeit von Bauschutt, der im Rahmen von Abbruchmaßnahmen etc. anfällt und abgefahren wird. Für Bauschutt mit Zuordnungswerten Z1 bis Z2 sind Einschränkungen bei der Wiederverwertung zu beachten. Bauschutt mit Zuordnungswerten >Z2 muss vor einem Wiedereinbau aufbereitet oder auf zugelassene Deponien abgelagert werden.

Zur Bewertung der Bausubstanz wurden Proben des Rotklinkers aus der Fassade und KS-Mauerwerk des Marktgebäudes und Proben des Rotklinkers aus der Fassade der Bücherei entnommen und analysiert.

Die Bewertung auf Grundlage der LAGA M20, Teil Bauschutt (1997) ergab für die Probe des Rotklinkers des Marktgebäudes eine Einstufung LAGA Z1.1 aufgrund des Chlorid- (18 mg/l) und Sulfat-Wertes (66 mg/l). Die Probe des Kalkstein-Mauerwerkes weist eine Konzentration an Chlorid in Höhe von 89 mg/l auf und ist daher als Material LAGA Z2 einzustufen. Aufgrund des Chlorid- (13 mg/kg) und Sulfat-Gehalts (74 mg/kg) ist die Probe des Mauerwerkes (Klinker) der Bibliothek gemäß LAGA als Z1.1 einzustufen.

¹ PAK & Asbest wurden bereits in vorlaufenden Untersuchungen analysiert

² ASI = Abbruch, Sanierung und Instandhaltung

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 24 von 30**

Bei der Bewertung gemäß Deponieverordnung (Stand 2013) sind unter Berücksichtigung der Fußnoten, die Proben Rotklinker Marktgebäude und Mauerwerk Bücherhalle der Deponieklasse DK 0 zuzuordnen. Die Materialprobe Kalkstein-Mauerwerk des Marktgebäudes entspricht aufgrund eines DOC i. H. v 87 mg/l der Deponieklasse III (DK III).

3.9 Künstliche Mineralfasern

Die visuellen Befunde künstlicher Mineralfasern (KMF) in allen Bauteilen (Rohrummantelungen, Dämmung der Zwischendecken) werden bauzeitlich bedingt in die Kategorie 1B der CLP-Verordnung eingestuft. In die Kategorie 1B werden Stoffe eingestuft, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden.

Eine Sanierungsdringlichkeit oder ein Sanierungszwang liegt bei intakten KMF-Produkten nicht vor. Sie können bis zum ordnungsgemäßen Rückbau der Baustoffe im Gebäude verbleiben. Wir empfehlen, bei allen Eingriffen in die KMF-haltigen Materialien oder bei deren Entfernung, die Einhaltung der Vorgaben aus der Richtlinien TRGS 521 "Faserstäube". Grundsätzlich sind die Tätigkeiten mit alter Mineralwolle an örtlich und zeitlich veränderlichen Arbeitsplätzen (z. B. Baustellen) einmalig unternehmensbezogen, baustellenunabhängig in das Gefahrstoffverzeichnis des Betriebes aufzunehmen. Zudem ist ein Arbeitsplan und eine Betriebsanweisung gem. Gefahrstoffverordnung zu erstellen. Für die Arbeiten an „alter KMF“ wird eine technische Ausrüstung bestehend aus persönlicher Schutzausrüstung und M-Sauger zur Feinreinigung benötigt. Während der Arbeiten dürfen sich nur unterwiesene Personen im Arbeitsbereich aufhalten.

Künstliche Mineralfasern in Form von Rohrisolierungen wurden im Kellergeschoss und in gepresster Form als Elemente der Rasterdecke im Erdgeschoss der Bücherei festgestellt. Es werden weitere, z.T. verdeckt verbaute Künstliche Mineralfasern im Marktgebäude und der Bibliothek vermutet.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
 09.07.2021 / mvi / **Seite 25 von 30**

4 Zusammenfassung

Hintergrund der Gebäudeschadstoffuntersuchungen auf der Liegenschaft Bebelplatz 1 + 2 in 24146 Kiel-Elmschenhagen, Schleswig-Holstein ist der geplante Erwerb der Flächen einschließlich Lebensmittelmarkt (REWE Markt) und Bücherei sowie dem Rückbau der Bestandsgebäude im Rahmen einer Flächenüberprägung. Der Einsatz von Bauschadstoffen in den betroffenen Gebäuden kann bauzeitlich nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund sollten im Vorwege des Flächenankaufs, die Gebäude in Augenschein genommen und auf Bauschadstoffe untersucht werden. Ziel ist es, Bauschadstoffbedingte Mehrkosten im Rahmen von Rückbaumaßnahmen zu ermitteln.

Zur Überprüfung der Bauprodukte wurde die WESSLING GmbH, Abteilung Immobilien, Herlingsburg 20, 22529 Hamburg, mit Schreiben vom 12. Mai 2021 durch die REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA Domstraße 20 in 50668 Köln (Frau Nicole Vorstadt), beauftragt.

In der folgenden Tabelle werden alle Schadstoffbefunde aufgeführt und in den nächsten Absätzen noch einmal zusammengefasst beschrieben.

Tabelle 4: Schadstoffbefunde Liegenschaft Bebelplatz 1 + 2, Kiel

Bezeichnung / Bauteil / Baustoff	Fundort	Schadstoff	Abfallschlüssel
Brandschutztüren, Asbestpappen	Erd- und Untergeschoss REWE Kellergeschoss Bibliothek	Asbest (visuell)	17 06 01* Dämmmaterial, das Asbest enthält
Flanschdichtungen in Rohrleitungssystemen	Gesamtgebäude REWE und Bibliothek	Asbest (visuell)	17 06 01* Dämmmaterial, das Asbest enthält
Schwarze Fensterbank (Faserzementprodukt)	Erdgeschoss REWE	Asbest (visuell)	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
 09.07.2021 / mvi / **Seite 26 von 30**

Bezeichnung / Bauteil / Baustoff	Fundort	Schadstoff	Abfallschlüssel
Alte Rippenheizkörper	Erdgeschoss Bibliothek	asbesthaltige Flachdichtungen (visuell)	17 06 01* Dämmmaterial, das Asbest enthält
Bakelit-Lichtschalter	Kellergeschoss Bibliothek	Asbest (visuell)	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Faserzementplatte	Kellergeschoss (Türinnenseite) Bibliothek	Asbest (visuell)	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
Asbestfaserzementrohre (Toshi-Rohre)	Kellergeschoss Bibliothek	Asbest (visuell)	17 06 05* Asbesthaltige Baustoffe
NH-Sicherungen	Untergeschoss REWE	Asbest (visuell)	16 02 12* gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten
KMF-Dämmwolle als Rohrisolierung und in gepresster Form (Elemente der Rasterdecke)	Erd- und Kellergeschoss Bibliothek	„alte“ KMF (visuell)	17 06 03* anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
Leuchtstoffröhren	Gesamtgebäude REWE	Quecksilber (visuell) (Kondensatoren PCB)	06 04 04* Quecksilberhaltige Abfälle
Kühlkammern	Erd- und Untergeschoss REWE	*HBCD, Asbest (visuell)	17 06 03* anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält 17 06 01* Dämmmaterial, das Asbest enthält

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
 09.07.2021 / mvi / **Seite 27 von 30**

Bezeichnung / Bauteil / Baustoff	Fundort	Schadstoff	Abfallschlüssel
Kondensatoren	Untergeschoss REWE	PCB (visuell)	16 02 09* Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten
(4, 45) Schwarzer Rohranstrich	Kellergeschoss Bibliothek Untergeschoss REWE	PAK	17 03 03* Kohlenteer und teerhaltige Produkte
(5) Anstrich Brandschutztür	Kellergeschoss Bibliothek	Schwermetall (Blei, Pb)	17 09 03* sonstige Bau- und Abbruchabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
(33) Anstrich Fahrstuhl	Erdgeschoss REWE	Schwermetall (Blei, Pb)	

(Dokumentation der Ergebnisse siehe Anhang)

* keine Probenahme nebst Analytik, da sich die Kühlkammern zum Zeitpunkt der Begehung in Betrieb befanden.

- Lebensmittelmarkt (REWE Markt):

Die visuell als asbesthaltig eingestuft Produkte in Form von Brandschutztüren im Erd- und Untergeschoss enthalten mit hoher Wahrscheinlichkeit schwachgebundene Asbestpappen im Inneren.

Alte Rohrleitungssysteme können in Flanschverbindungen schwachgebundene asbesthaltige Flachdichtungen enthalten. Solche wurden u. a. im Kellergeschoss angetroffen. Es werden weitere, z.T. verdeckt verbaute Rohrleitungen mit Flanschverbindungen im Gebäude vermutet.

Die schwarze Fensterbank im Erdgeschoss besteht augenscheinlich aus einem Asbestfaserzementprodukt.

Im Untergeschoss wurden alte NH-Sicherungen angetroffen, welche als asbesthaltig einzustufen sind.

Vor Beginn der Rückbauarbeiten müssen die genannten Produkte gemäß der Vorgaben der TRGS 519 für Asbestvorkommen in Innenräumen und Außenbereichen durch eine Fachfirma entfernt werden.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 28 von 30**

Im Untergeschoss des Marktgebäudes sind Fett- und Ölabscheider vorhanden.

Die in den Gebäuden verbauten Leuchtmittel, bzw. deren Kondensatoren, werden bauzeitlich als potentiell PCB-haltig eingestuft. Sollten Leuchten mit Herstellungsdatum nach 1989 festgestellt werden, so gelten diese als nicht PCB-haltig. Aus Vorsorgegründen sollten die Leuchtmittel bei Bedarf separat gesammelt und entsprechend als PCB-haltig entsorgt werden.

Die verbauten Leuchtstoffröhren gelten jedoch, unabhängig der Einstufung der Kondensatoren, als Sondermüll und müssen entsprechend entsorgt werden. Letzteres ergibt sich u. a. auch aus der Tatsache, dass ältere Leuchtmittel in einem Generalverdacht stehen, Quecksilber zu enthalten.

Des Weiteren wurden im Untergeschoss in einem Schaltkasten der ELT-Anlage visuell mindestens 12 Kondensatoren festgestellt. Diese können, in Abhängigkeit vom Baujahr (Verbot geschlossene Anwendung von PCB 1989), PCB enthalten und werden daher visuell als PCB-haltig eingestuft.

Die Kühlkammern aus dem Marktgebäude wurden nicht beprobt, da diese in Betrieb waren. Die Kühlkammern können HBCD-haltigen Styropor und asbesthaltigen Kleber enthalten. Wir empfehlen im Rahmen der Rückbaumaßnahmen die Kühlkammern gesondert zu untersuchen.

- Bücherei:

In dem Erdgeschoss wurden Rippenheizkörper angetroffen. Diese enthalten mit hoher Wahrscheinlichkeit asbesthaltige Flachdichtungen mit schwach gebundenem Asbest zwischen den einzelnen Rippen.

Die Bakelit-Lichtschalter im Kellergeschoss enthalten mit hoher Wahrscheinlichkeit Asbest.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 29 von 30**

Die im Kellergeschoss angetroffenen alten Brandschutztüren (Einbau vor 1990) werden zunächst visuell als asbesthaltig eingestuft. Sind die Typbezeichnungen und/ oder Herstellungsjahre bekannt, kann Hersteller-seitig ggf. eine Asbestfreiheit bescheinigt werden.

Im Kellergeschoss wurde an einer Türinnenseite eine verbaute Faserzementplatte angetroffen. Diese wird visuell als asbesthaltig eingestuft.

Das im Kellergeschoss angetroffene Lüftungsrohr aus Asbestzement, sogenanntes Toshi-Rohr, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit asbesthaltig.

Vor Beginn der Rückbauarbeiten müssen die genannten Produkte gemäß der Vorgaben der TRGS 519 für Asbestvorkommen in Innenräumen und Außenbereichen durch eine Fachfirma entfernt werden.

Die im Marktgebäude und in der Bibliothek verbauten Künstliche Mineralfasern (KMF) werden aufgrund ihres Alters als „alte KMF“ und somit in die Kategorie 1B (nach CLP-Verordnung) eingestuft. In die Kategorie 1B werden Stoffe eingestuft, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden.

Vor Rückbau muss die KMF unter Beachtung der TRGS 521 aus dem Gebäude entfernt werden. KMF-haltige Produkte sind in jedem Fall von anderen Bauprodukten getrennt zu halten und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Relevante Konzentrationen von PAK_{EPA} -Summenkonzentration wurden in den folgenden Proben festgestellt:

- schwarzer Anstrich eines Metallrohrs im Kellergeschoss der Bibliothek (Probe Nr. 4: 73.000 mg/kg PAKEPA)
- schwarzer Anstrich eines Metallrohrs im Untergeschoss des REWE Marktes (Probe Nr. 45: 32.000 mg/kg PAKEPA)

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Seite 30 von 30**

Die Analyseergebnisse dieser Proben überschreiten somit den abfallrechtlich relevanten Wert von 100 mg/kg, gemäß des gemeinsamen Abfallwirtschaftsplans für Bau- und Abbruchabfälle von Hamburg und Schleswig-Holstein, deutlich.

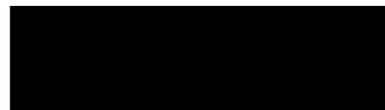
In den Proben der Rohranstriche wurde zudem der Grenzwert der Gefahrstoffverordnung für die Leitsubstanz Benzo(a)pyren (50 mg/kg) mit 3.900 mg/kg (Probe-Nr. 4) und 2.300 mg/kg (Probe-Nr. 45) deutlich überschritten.

Die genannten Proben sind folglich als teerhaltig einzustufen. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse sind für baugleiche Produkte des Gebäudes (bis auf Weiteres) ähnlich hohe Gehalte an PAKEPA sowie der Leitsubstanz Benzo(a)pyren als wahrscheinlich anzunehmen.

Arbeiten an PAK-belasteten Materialien unterliegen der Gefahrstoffverordnung und der TRGS 551 für Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material. Bei Sanierungsarbeiten gelten ebenfalls die TRGS 524 "Sanierungen und Arbeiten in kontaminierten Bereichen" bzw. die DGUV Regel 101-004 für kontaminierte Bereiche.

Der Anstrich einer Brandschutztür aus dem Kellergeschoss der Bibliothek (Probe-Nr. 5; Bleigehalt 740 mg/kg) und des Fahrstuhls aus dem REWE Markt (Probe-Nr. 33, Bleigehalt: 8.200 mg/kg) wurden exemplarisch auf eine Schwermetallbelastung hin untersucht.

Die Ergebnisse weisen auf einen zurückliegenden Einsatz schwermetallhaltiger (hier i. W. Blei) Anstriche an beiden Bauteilen hin. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse und baulichen Gegebenheiten werden für baugleiche ähnlich hohe Bleiwerte angenommen. Diese sind folglich als bleihaltig einzustufen.



CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Anlagen**

Anlage 1

Prüfberichte

CHH21-000543-1 (Asbest VDI 3866)

CHH21-000550-1 (Asbest VDI 3866)

CHH21-000551-1 (Asbest VDI 3866)

CHH21-000542-1 (Asbest VDI 3866 Anhang B)

CHH21-000568-1 (Asbest in Teer- und Bitumenm. VDI 3866 Anhang B)

CHH21-000544-1 (PAK)

CHH21-000557-1 (PAK, PCB, Schwermetalle)

CHH21-000569-1 (PAK, Schwermetalle)

CHH21-000556-1 (PCB)

Nr. 211709 (HBCD)

CHA21-013865-1 (LAGA) mit Deklaration

WESSLING GmbH, Herlingsburg 20, 22529 Hamburg

REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA
Handel D Zentrale
Immobilien Projektentwicklung Expertise (H VIPE)

Domstraße 20
50668 Köln

Geschäftsfeld: Immobilien

Ansprechpartner:

Durchwahl:

E-Mail:

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHH21-000543-2

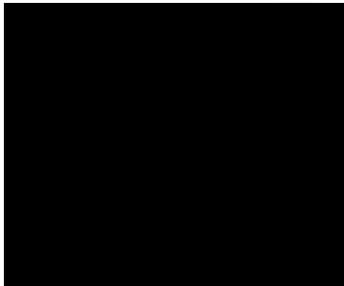
Datum: 21.03.2022

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CHH21-000543-1 vom 28.06.2021.

Grund: Korrektur der Stammdaten

Auftrag Nr.: CHH-00108-21

Auftrag: Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU



Probeninformation

Probe Nr.	21-099916-01
Bezeichnung	1 Bib. KG Öllager Brandschutzmasse
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099916-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 1 Massen%

	21-099916-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) ^A	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) ^A	BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) ^A	BO



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PI-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099916-02
Bezeichnung	4 Bib. KG schwarzer Rohranstrich
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099916-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 1 Massen%

	21-099916-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) A	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) A	BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) A	BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099916-03
Bezeichnung	44 REWE UG Brandschutzmasse
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099916-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 1 Massen%

	21-099916-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) ^A	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) ^A	BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) ^A	BO

Grund der Versionierung: Der Projekts- und Auftragstitel wurde auf Kundenwunsch geändert.

Die Dokumentation der Ergebnisse ist als Anlage beigefügt.

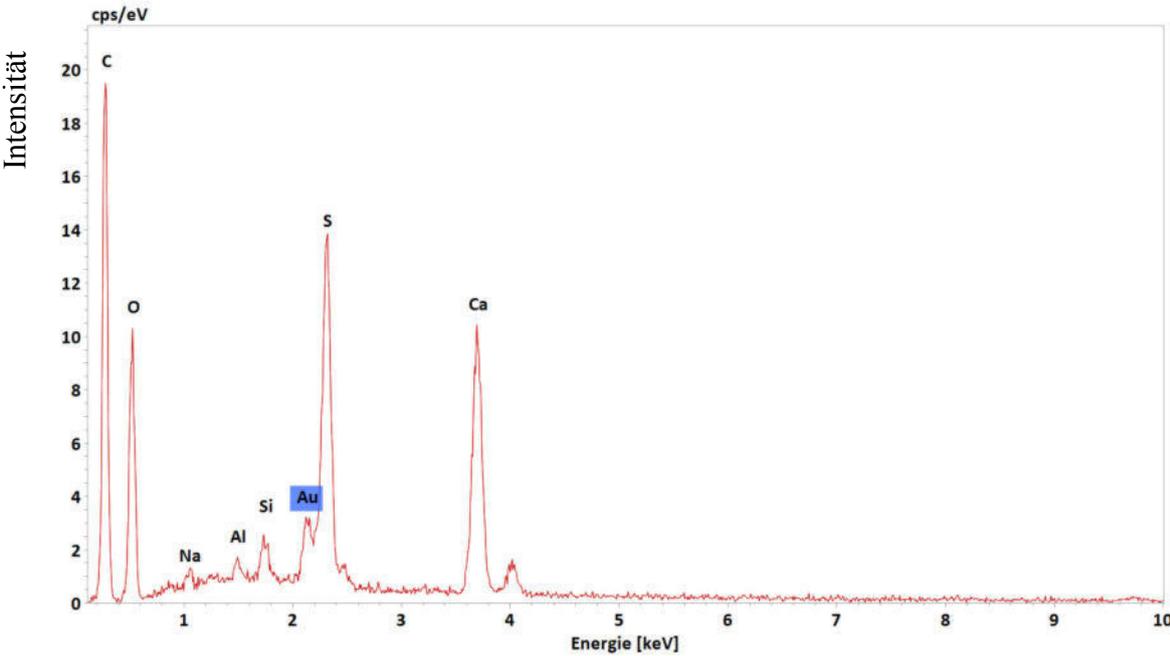
Legende

- aS** ausführender Standort **OS** Originalsubstanz **HH** WESSLING GmbH Hamburg
- BO** WESSLING GmbH Bochum (Am
Umweltpark)

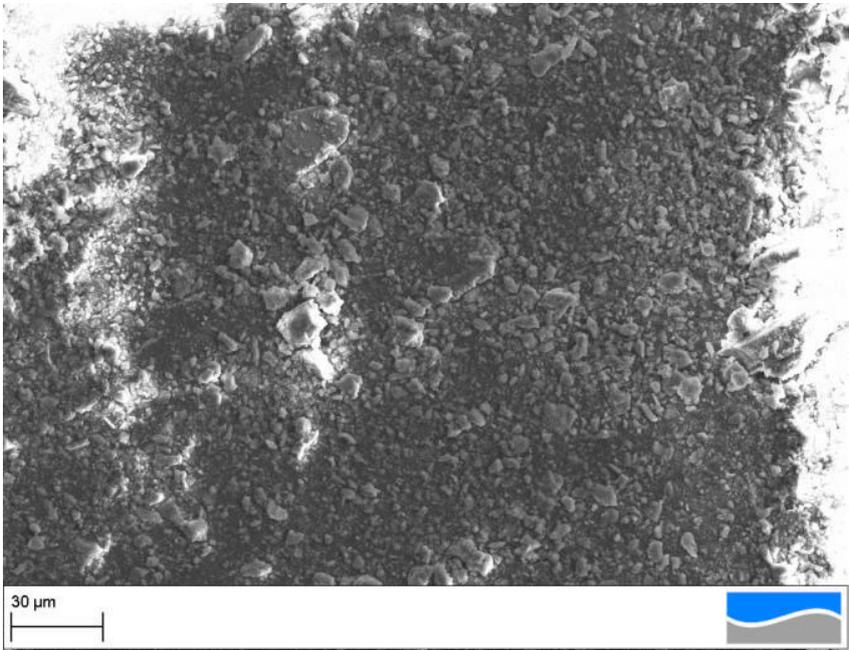


Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können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

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

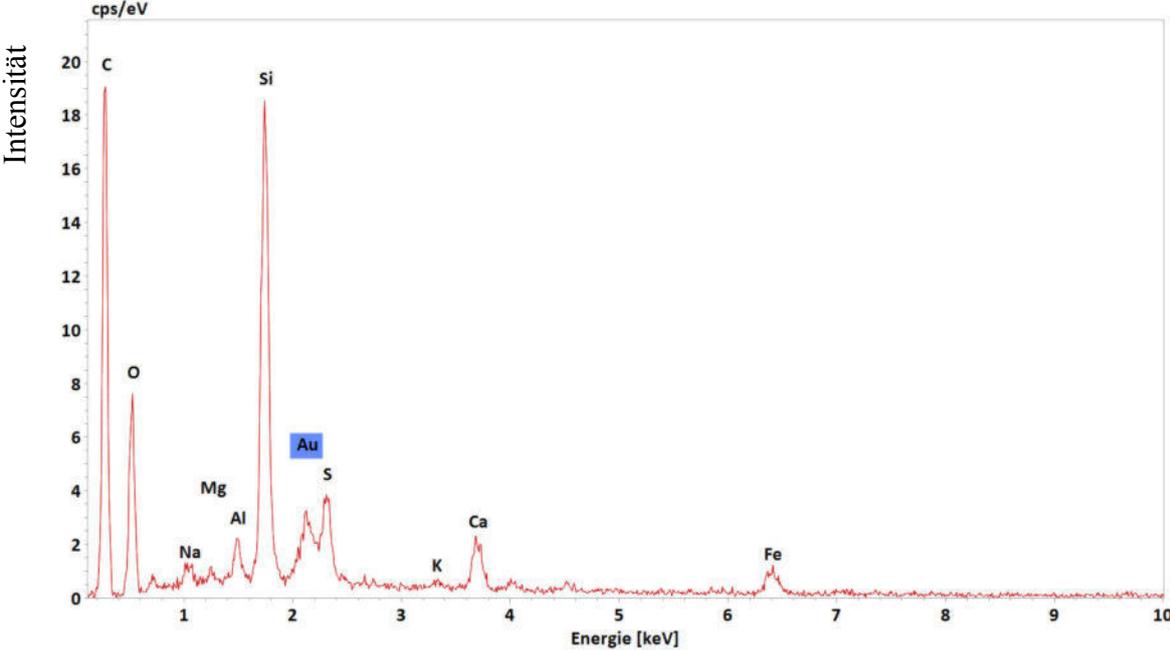


Energie, keV

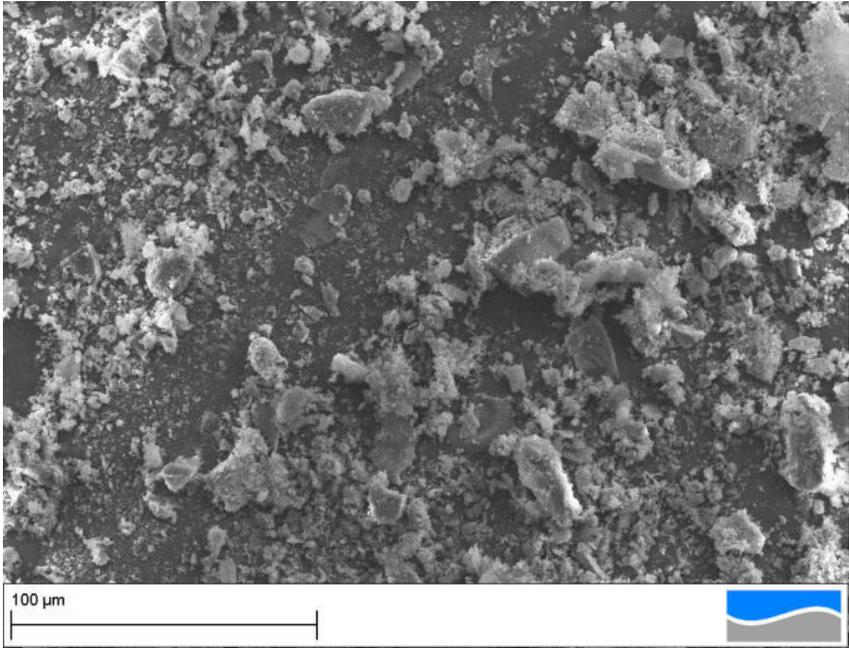


Labor-Nr.: 21-099916-01

Kein Faserprodukt

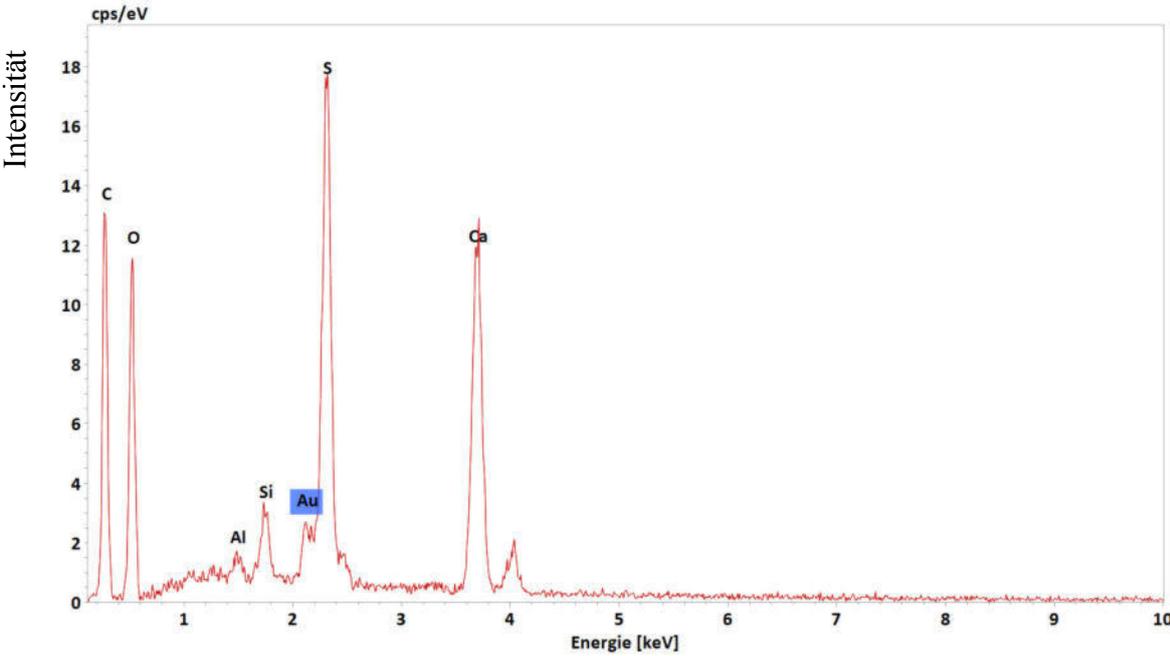


Energie, keV

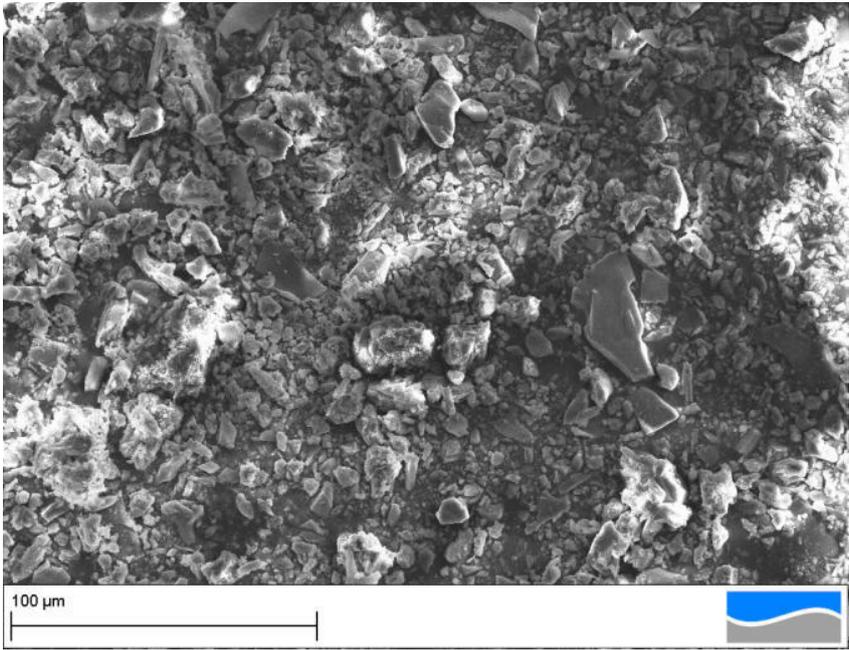


Labor-Nr.: 21-099916-02

Kein Faserprodukt



Energie, keV



Labor-Nr.: 21-099916-03

Kein Faserprodukt

WESSLING GmbH, Herlingsburg 20, 22529 Hamburg

REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA
Handel D Zentrale
Immobilien Projektentwicklung Expertise (H VIPE)
[REDACTED]
Domstraße 20
50668 Köln

Geschäftsfeld: Immobilien

Ansprechpartner: [REDACTED]

Durchwahl: [REDACTED]

E-Mail: [REDACTED]

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHH21-000550-2

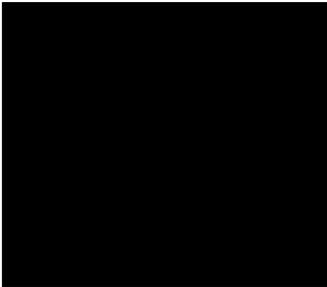
Datum: 21.03.2022

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CHH21-000550-1 vom 02.07.2021.

Grund: Korrektur der Stammdaten

Auftrag Nr.: CHH-00108-21

Auftrag: Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU



Probeninformation

Probe Nr.	21-099926-01
Bezeichnung	2 Bib. KG KMF + Pappe Rohrisolierung
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	Frau Magel, Herr Grohme
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099926-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 1 Massen%

	21-099926-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) ^A	BO
Faservarietät	KMF		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) ^A	BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06) ^A	BO

Grund der Versionierung: Der Projekts- und Auftragstitel wurde auf Kundenwunsch geändert.

Die Dokumentation der Ergebnisse ist als Anlage beigefügt.

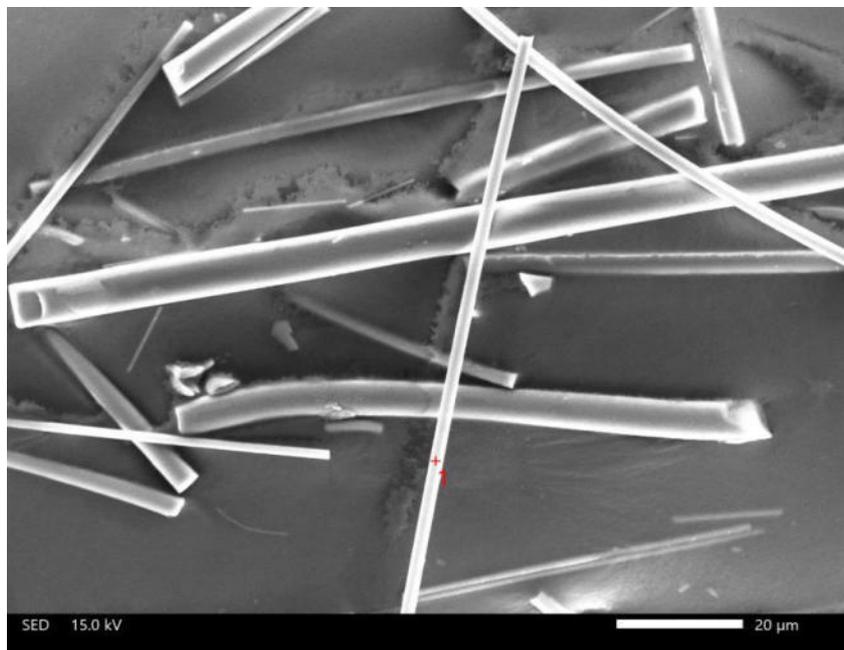
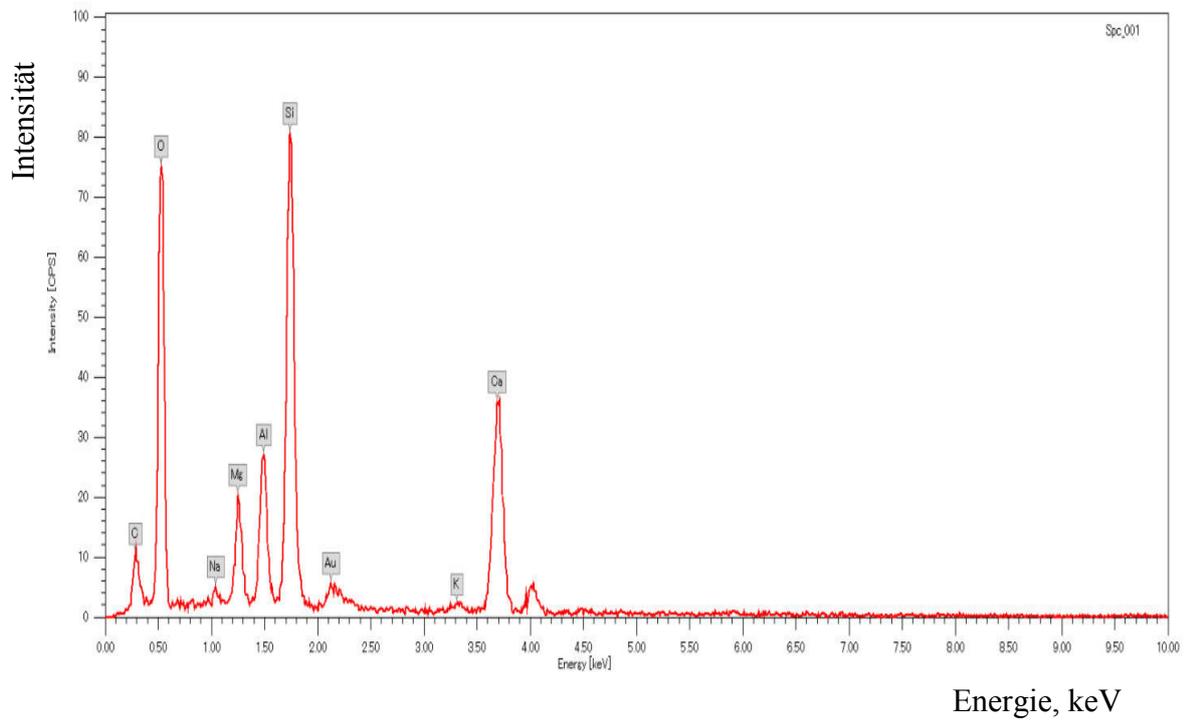
Legende

- aS** ausführender Standort **OS** Originalsubstanz **HH** WESSLING GmbH Hamburg
- BO** WESSLING GmbH Bochum (Am
Umweltpark)



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

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



Labor-Nr.: 21-099926-01

Künstliche Mineralfasern

WESSLING GmbH, Herlingsburg 20, 22529 Hamburg

REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA
Handel D Zentrale
Immobilien Projektentwicklung Expertise (H VIPE)
[REDACTED]
Domstraße 20
50668 Köln

Geschäftsfeld: Immobilien

Ansprechpartner: [REDACTED]

Durchwahl: [REDACTED]

E-Mail: [REDACTED]

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHH21-000551-2

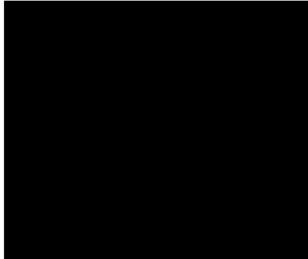
Datum: 21.03.2022

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CHH21-000551-1 vom 02.07.2021.

Grund: Korrektur der Stammdaten

Auftrag Nr.: CHH-00108-21

Auftrag: Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU



Probeninformation

Probe Nr.	21-099926-02
Bezeichnung	27 Bib. EG Fuge außen
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099926-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,1 Massen%

	21-099926-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Heißveraschung (400°C)	10.06.2021		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099926-03
Bezeichnung	28 Bib. EG Verleih schwarzer Kleber
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099926-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,1 Massen%

	21-099926-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Heißveraschung (400°C)	10.06.2021		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099926-04
Bezeichnung	31 Bib. EG Büro grüner PVC-Bodenbelag
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099926-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,1 Massen%

	21-099926-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Heißveraschung (400°C)	10.06.2021		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099926-05
Bezeichnung	47 REWE UG Bodenbeschichtung
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099926-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,1 Massen%

	21-099926-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Heißveraschung (400°C)	10.06.2021		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099926-06
Bezeichnung	48 REWE EG Fuge außen
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099926-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,1 Massen%

	21-099926-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Heißveraschung (400°C)	10.06.2021		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099926-07
Bezeichnung	49 REWE UG Rohrummantelung
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099926-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,1 Massen%

	21-099926-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Heißveraschung (400°C)	10.06.2021		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Faservarietät	KMF		OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%	OS	VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	BO

Grund der Versionierung: Der Projekts- und Auftragstitel wurde auf Kundenwunsch geändert.

Die Dokumentation der Ergebnisse ist als Anlage beigefügt.

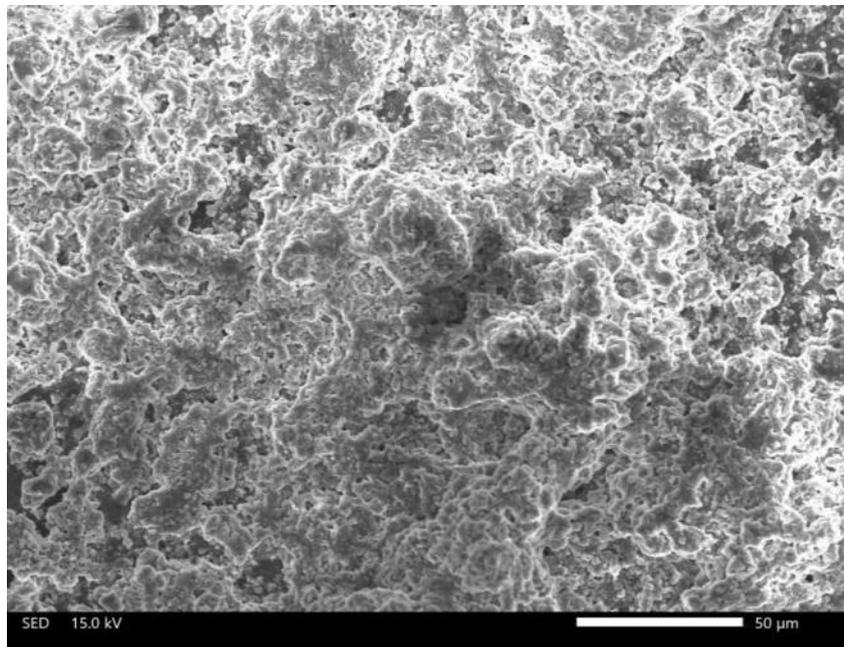
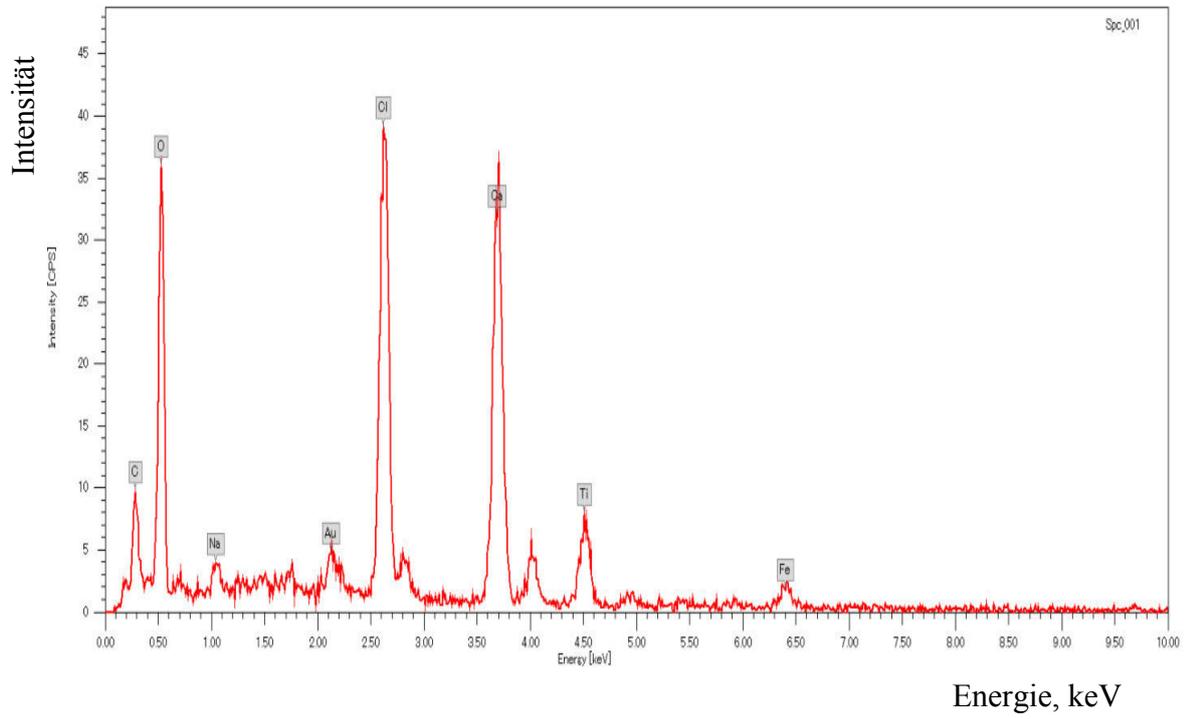
Legende

- aS** ausführender Standort **OS** Originalsubstanz **HH** WESSLING GmbH Hamburg
- BO** WESSLING GmbH Bochum (Am
Umweltpark)



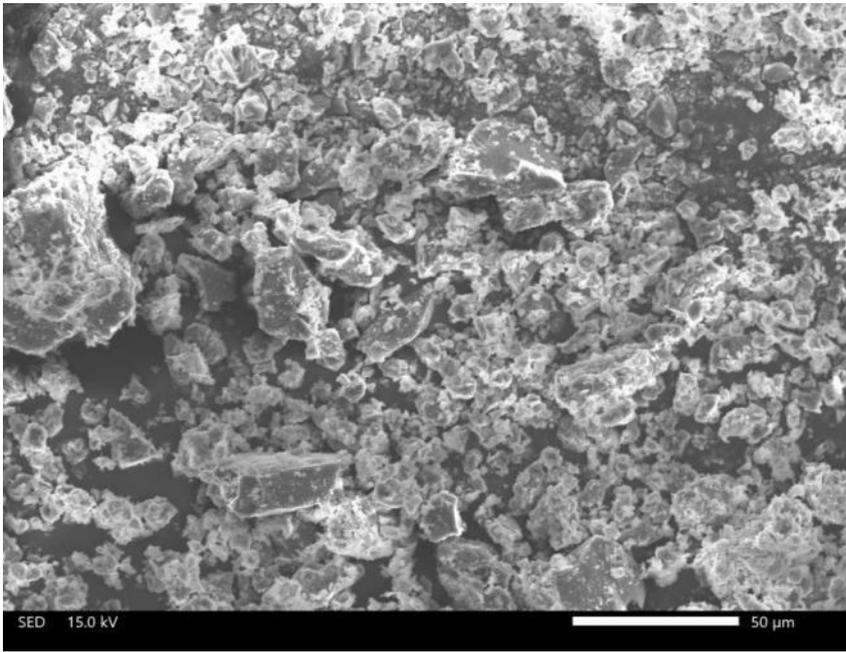
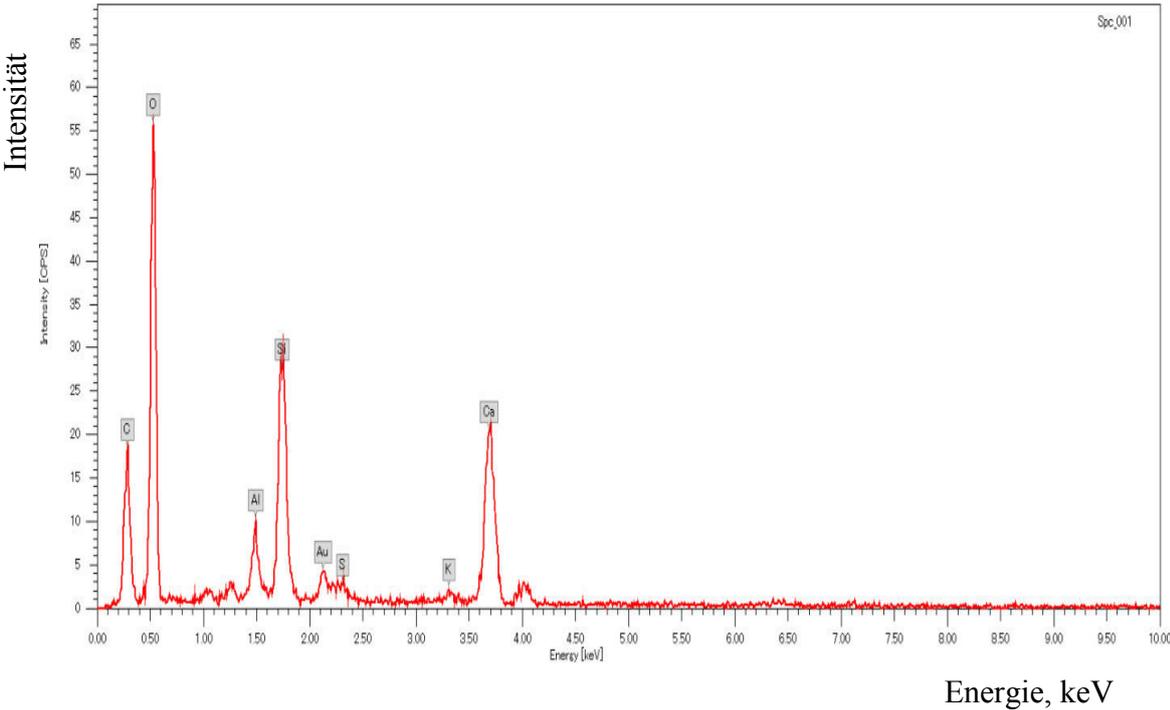
Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können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

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



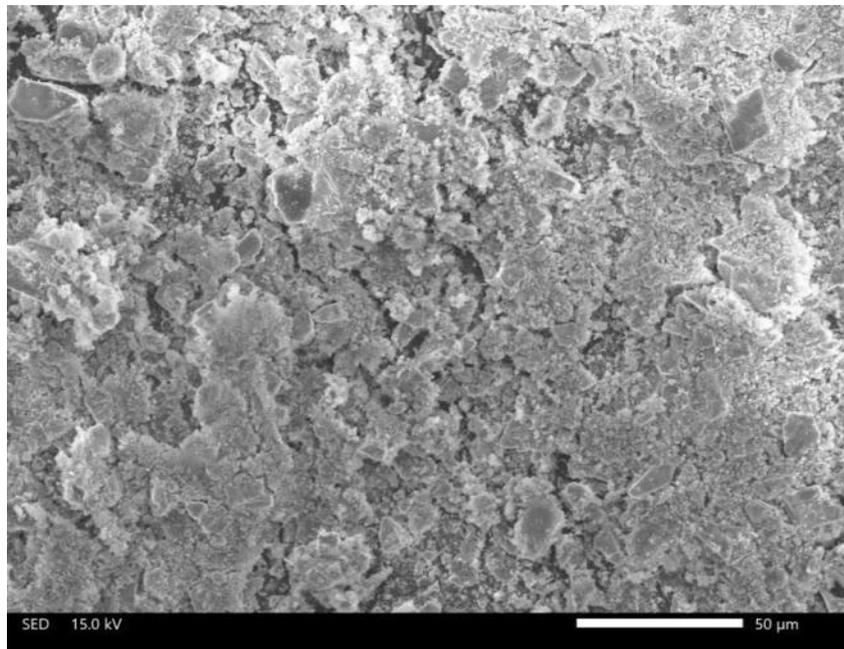
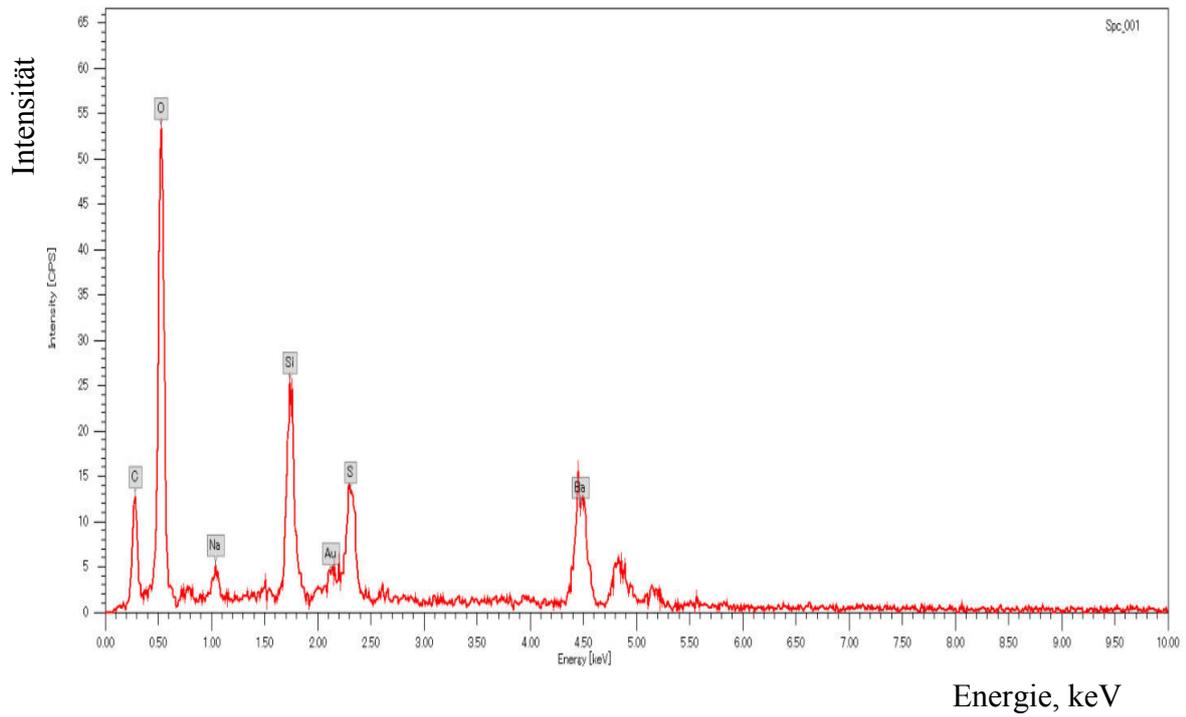
Labor-Nr.: 21-09926-02

Kein Faserprodukt



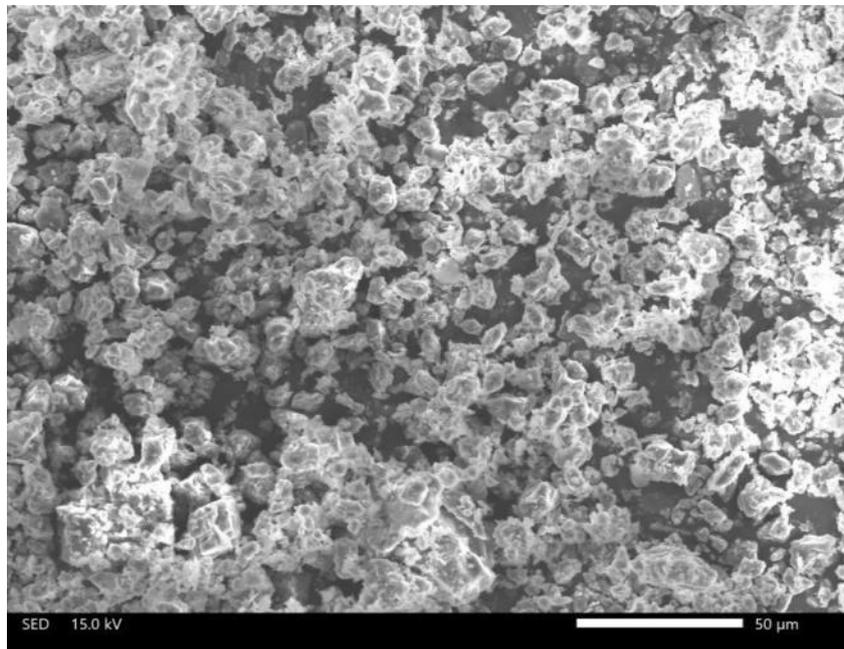
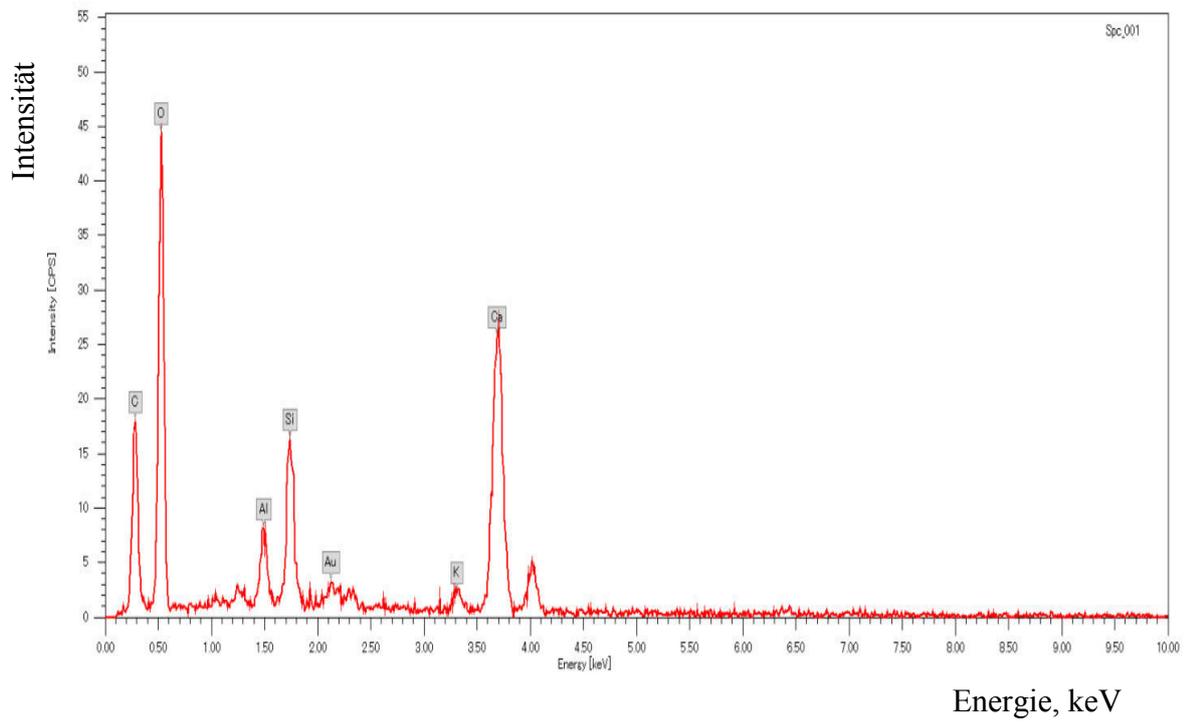
Labor-Nr.: 21-099926-03

Kein Faserprodukt



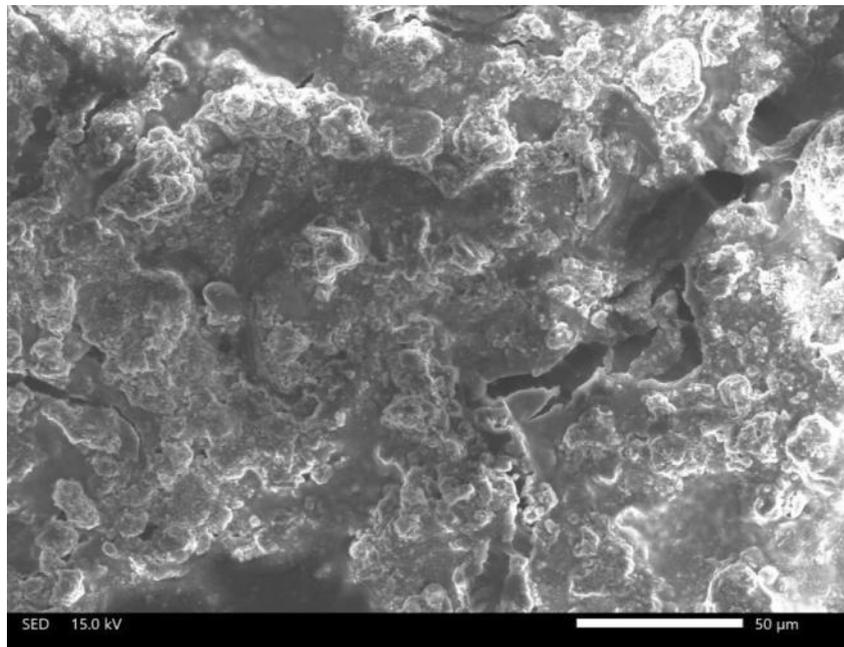
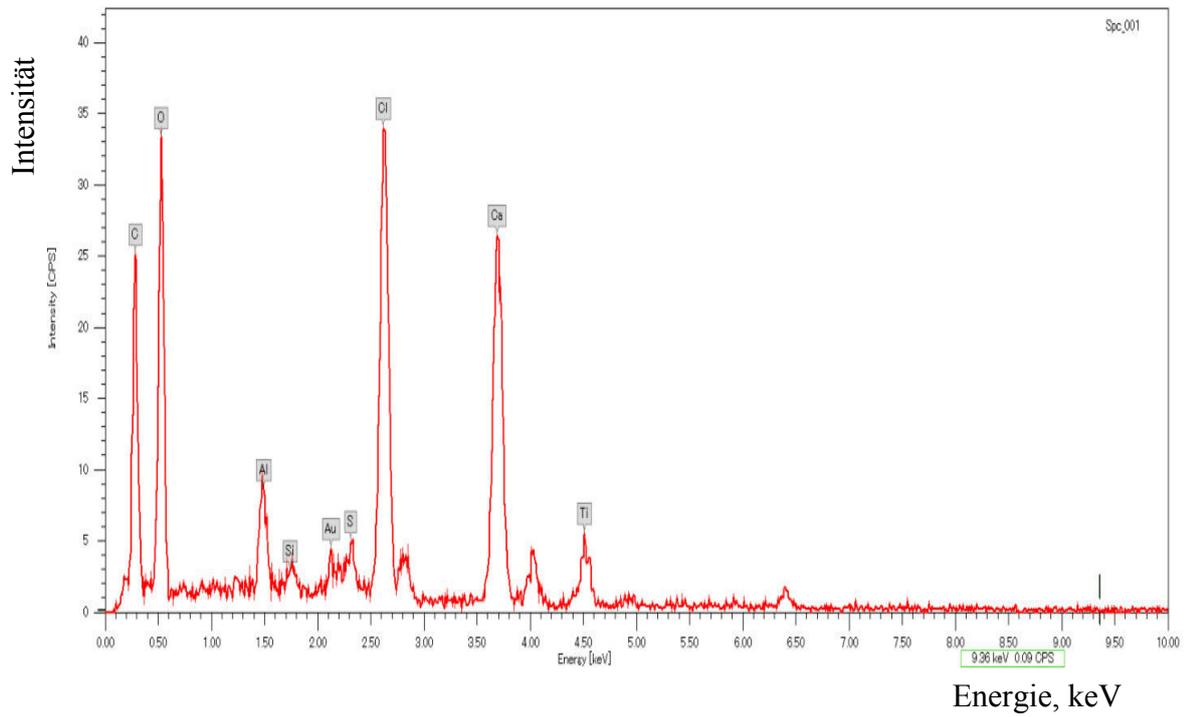
Labor-Nr.: 21-099926-04

Kein Faserprodukt



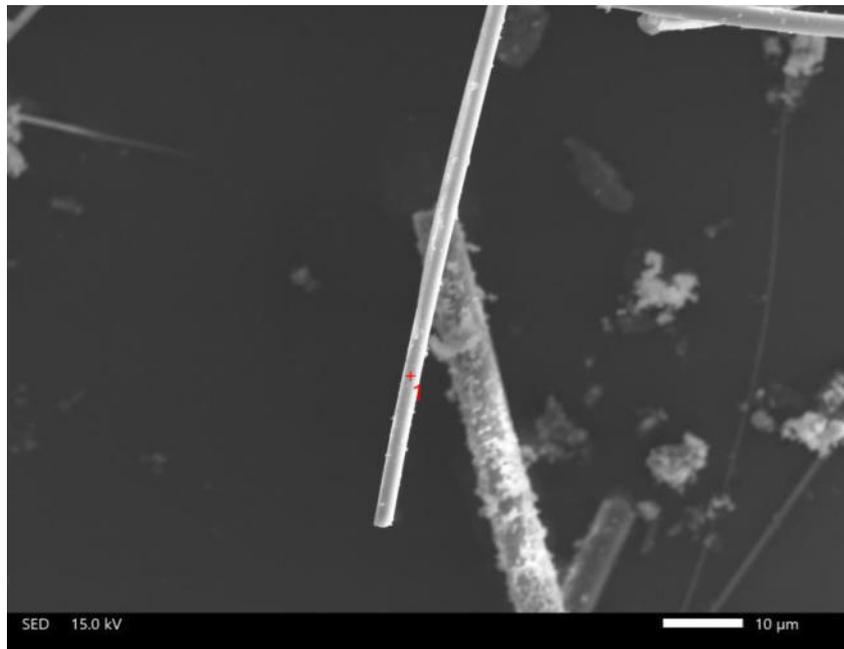
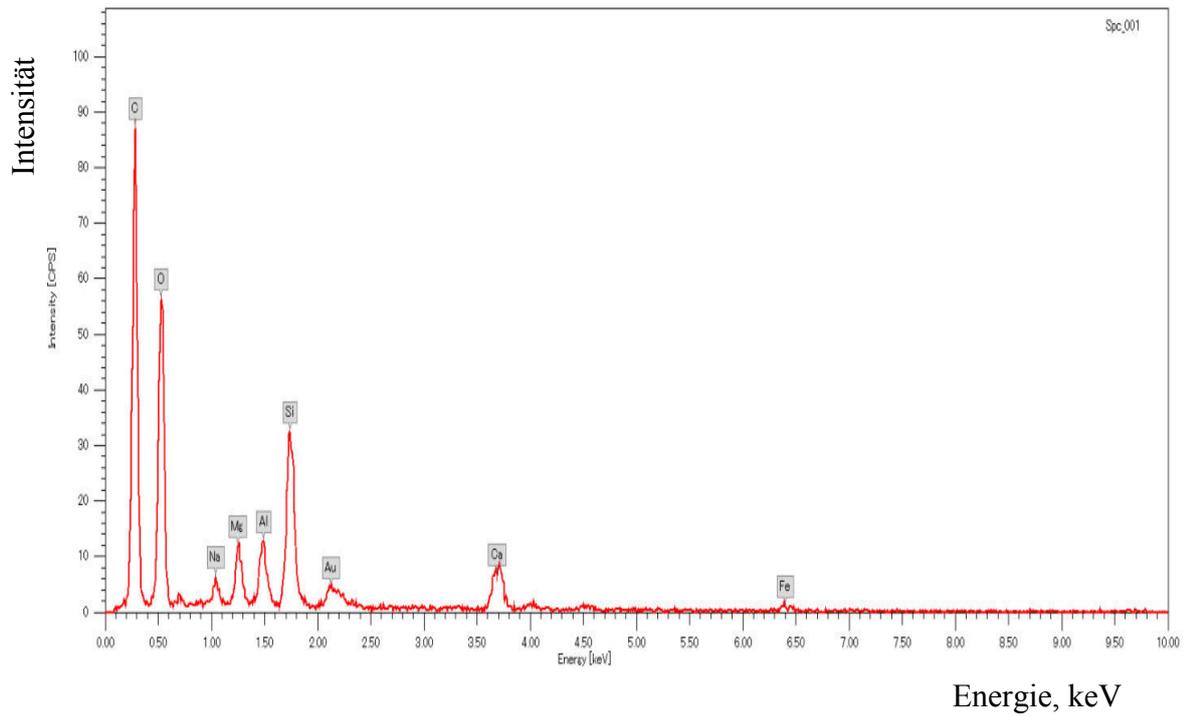
Labor-Nr.: 21-099926-05

Kein Faserprodukt



Labor-Nr.: 21-099926-06

Kein Faserprodukt



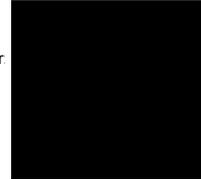
Labor-Nr.: 21-099926-07

Künstliche Mineralfasern

WESSLING GmbH, Herlingsburg 20, 22529 Hamburg

REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA
Handel D Zentrale
Immobilien Projektentwicklung Expertise (H VIPE)
[Redacted]
Domstraße 20
50668 Köln

Geschäftsfeld:
Ansprechpartner:
Durchwahl:
E-Mail:



Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHH21-000542-2

Datum: 21.03.2022

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CHH21-000542-1 vom 28.06.2021.

Grund: Korrektur der Stammdaten

Auftrag Nr.: CHH-00108-21

Auftrag: Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU



Probeninformation

Probe Nr.	21-099893-01
Bezeichnung	3 Bib. KG Rohrisolierung
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099893-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	21-099893-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenvorbereitung	22.06.2021		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099893-02
Bezeichnung	MP1 Bib. EG Innenwände
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099893-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	21-099893-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenvorbereitung	22.06.2021		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099893-03
Bezeichnung	MP2 Bib. EG Außenwände
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099893-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	21-099893-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenvorbereitung	22.06.2021		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099893-04
Bezeichnung	MP3 Bib. EG Decken
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099893-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	21-099893-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenvorbereitung	22.06.2021		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099893-05
Bezeichnung	MP4 Bib. EG Fensterlaibung
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099893-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	21-099893-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenvorbereitung	22.06.2021		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099893-06
Bezeichnung	26 Bib. EG Verleih PVC-Fliese grau + Nivelliermasse
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099893-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	21-099893-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenvorbereitung	22.06.2021		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099893-07
Bezeichnung	30 Bib. EG Büro Nivelliermasse
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099893-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	21-099893-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenvorbereitung	22.06.2021		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099893-08
Bezeichnung	MP5 REWE UG Leichtbauteile
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099893-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	21-099893-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenvorbereitung	22.06.2021		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099893-09
Bezeichnung	36 REWE UG Rabitzdecke
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099893-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	21-099893-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenvorbereitung	22.06.2021		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099893-10
Bezeichnung	MP6 REWE EG/UG Wände
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

	21-099893-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	21-099893-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenvorbereitung	22.06.2021		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Faservarietät	---		OS	VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO

Grund der Versionierung: Der Projekts- und Auftragstitel wurde auf Kundenwunsch geändert.

Die Dokumentation der Ergebnisse ist als Anlage beigefügt.

Legende

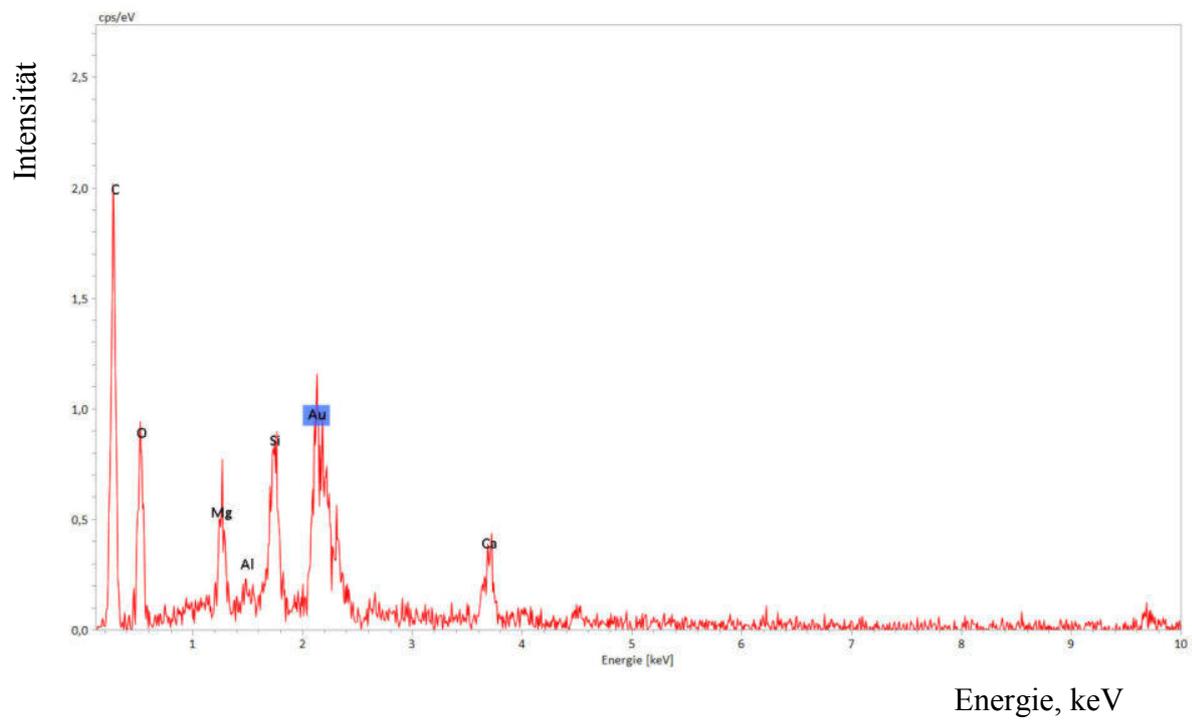
- aS** ausführender Standort **OS** Originalsubstanz **HH** WESSLING GmbH Hamburg
- BO** WESSLING GmbH Bochum (Am
Umweltpark)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

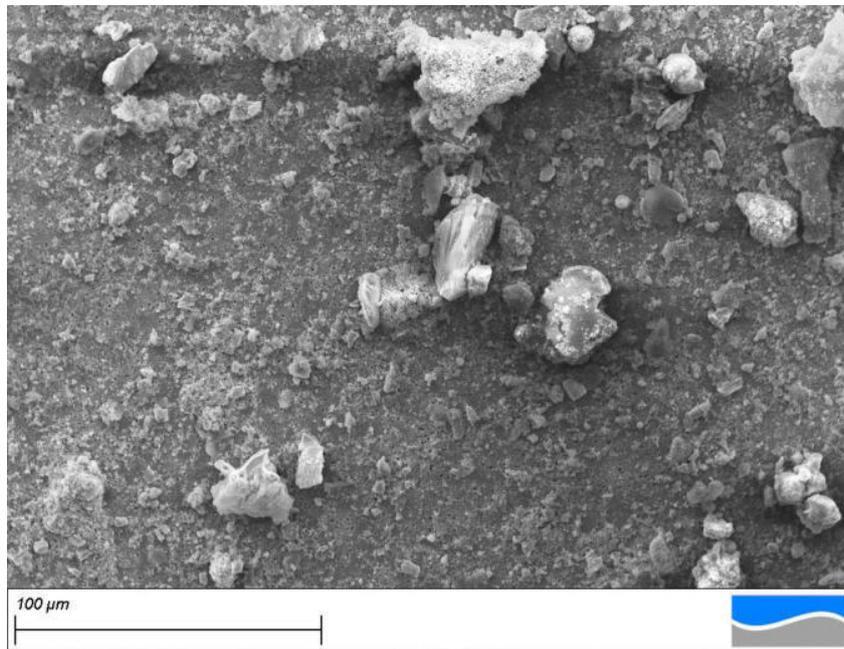
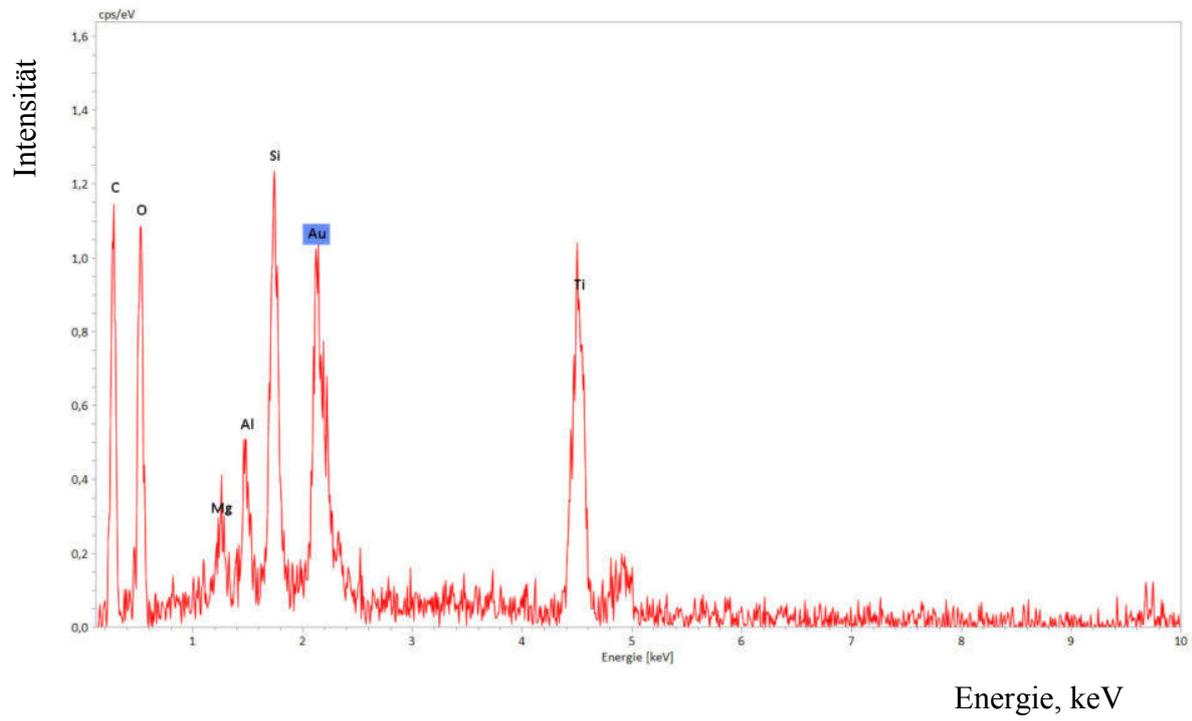
Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können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

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



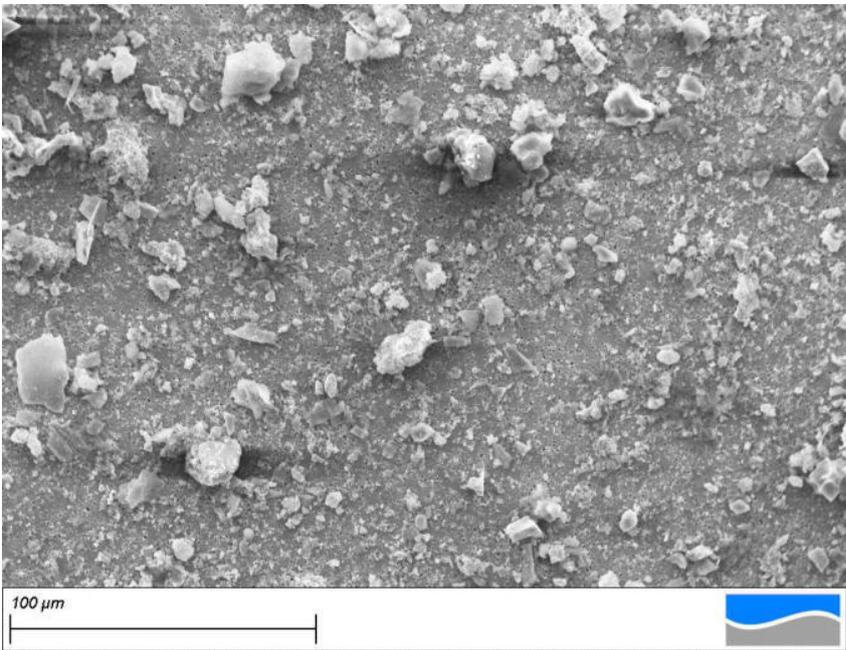
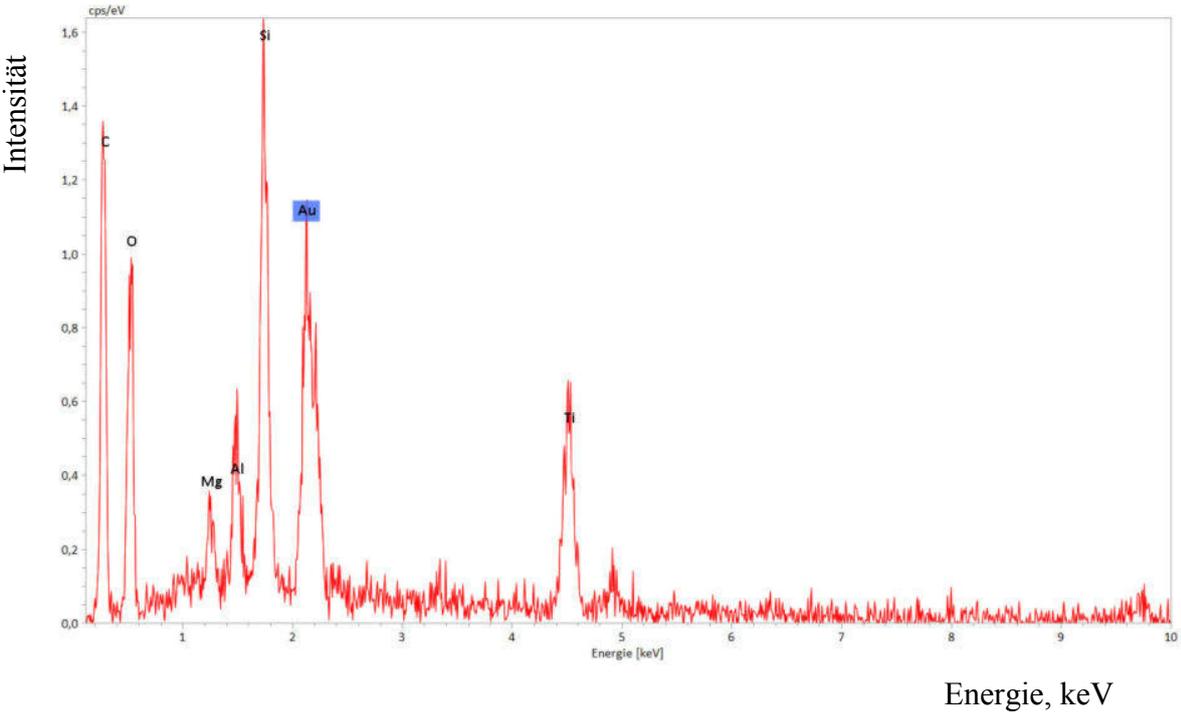
Labor-Nr.: 21-099893-01

Kein Faserprodukt



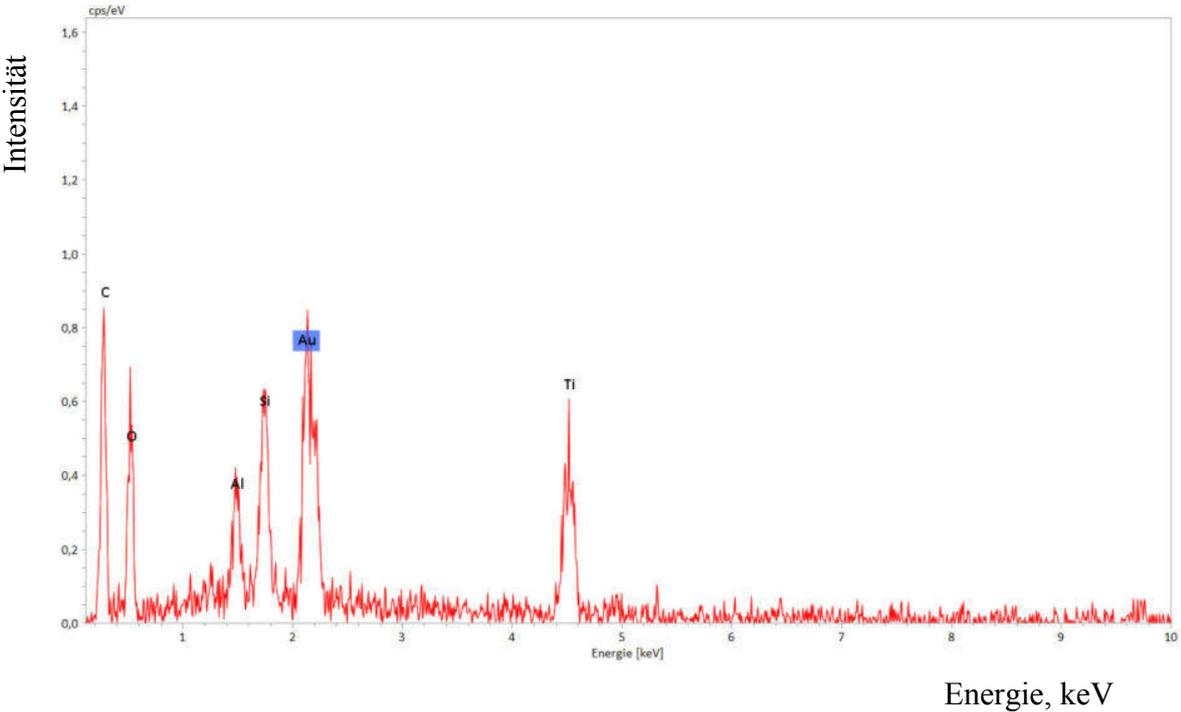
Labor-Nr.: 21-099893-02

Kein Faserprodukt



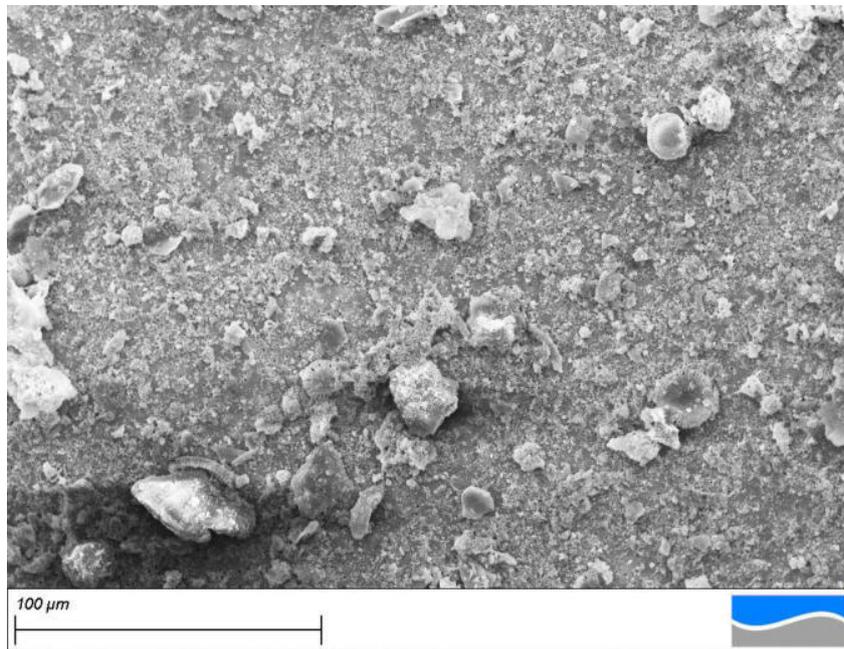
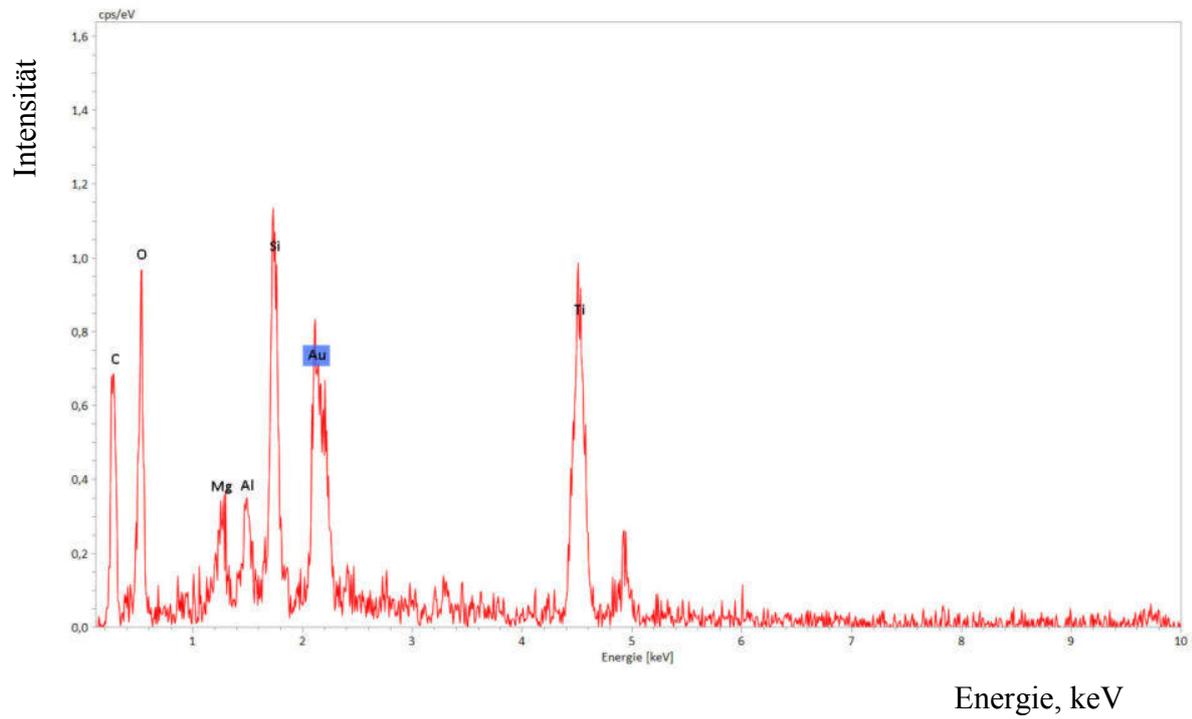
Labor-Nr.: 21-099893-03

Kein Faserprodukt



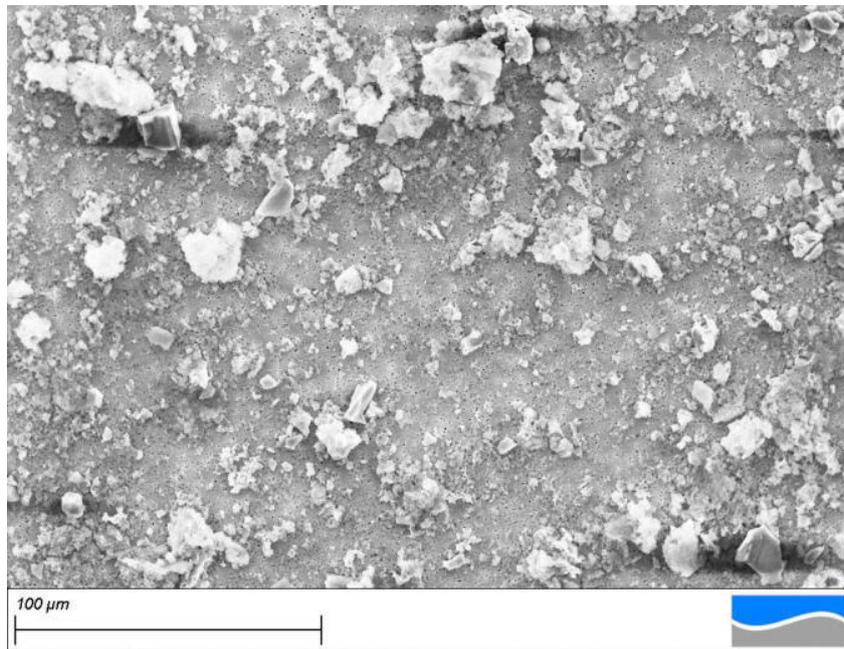
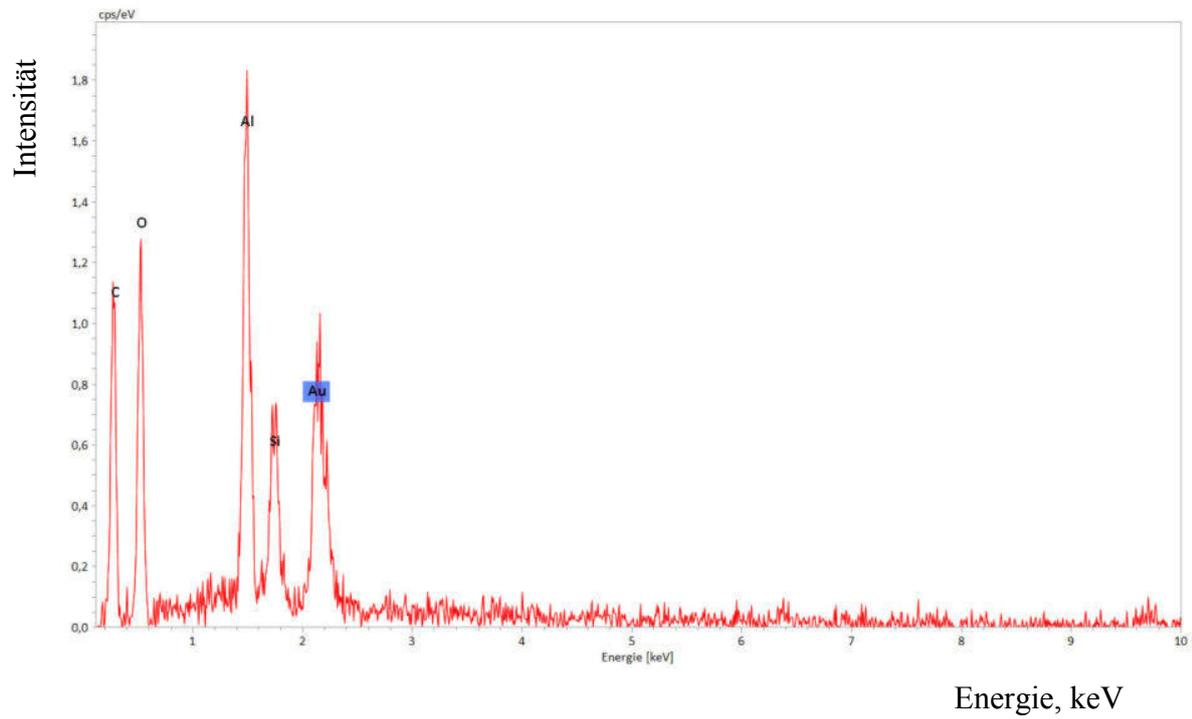
Labor-Nr.: 21-099893-04

Kein Faserprodukt



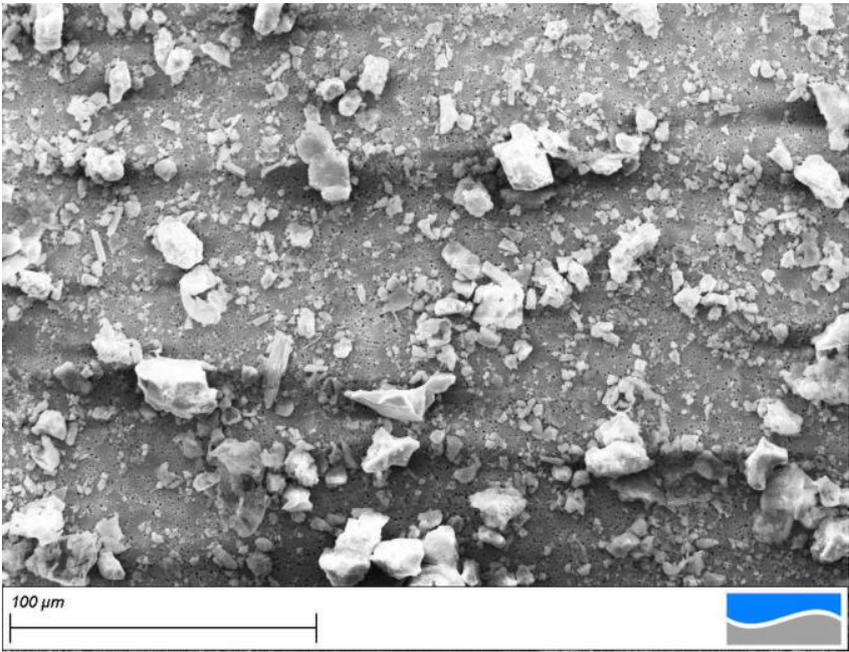
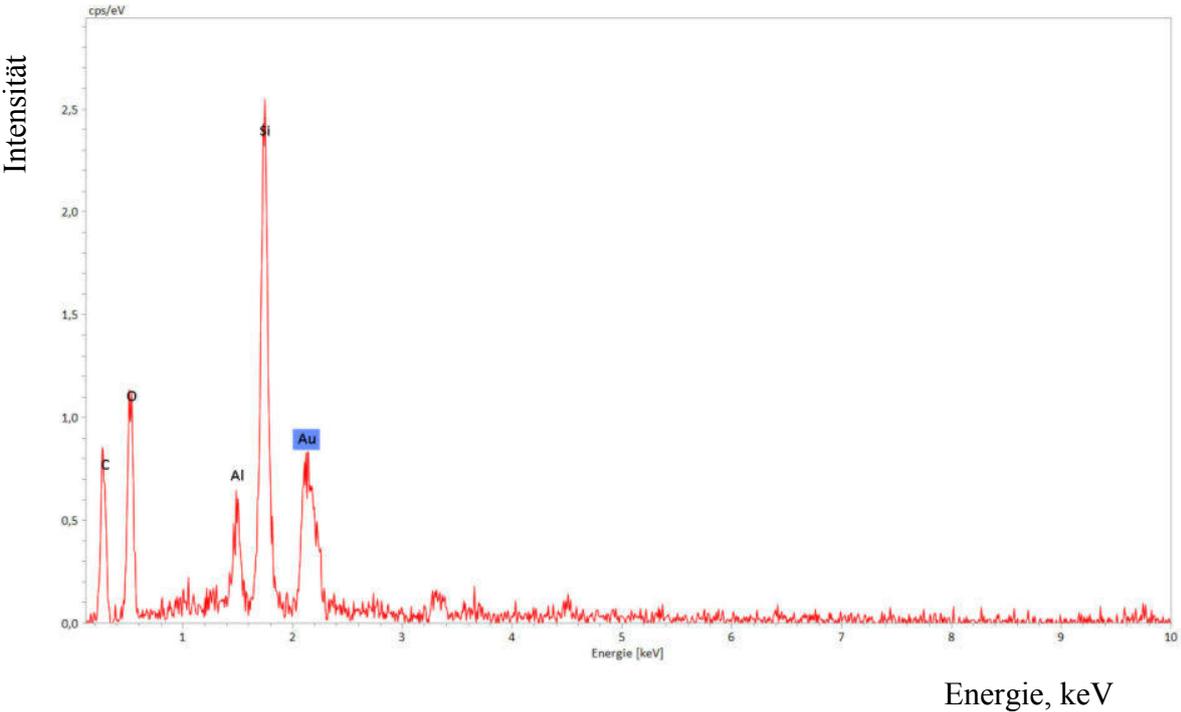
Labor-Nr.: 21-099893-05

Kein Faserprodukt



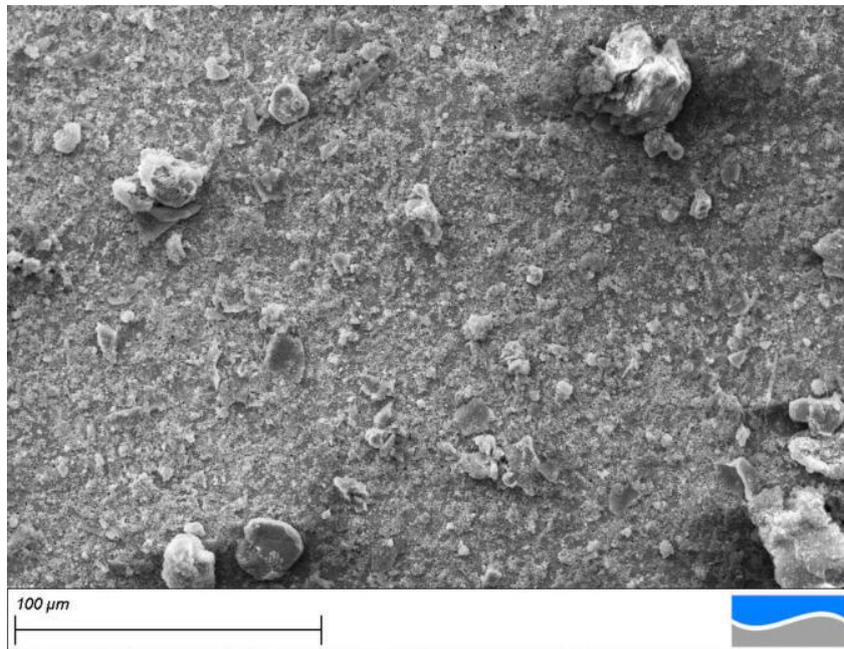
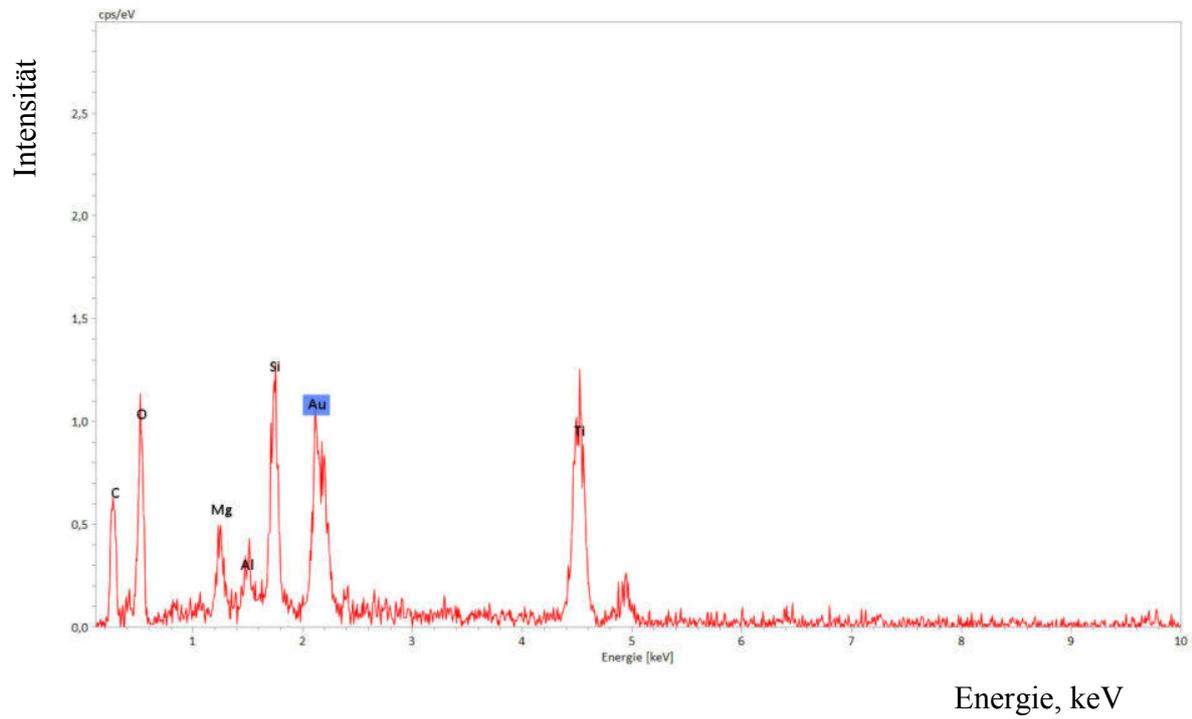
Labor-Nr.: 21-099893-06

Kein Faserprodukt



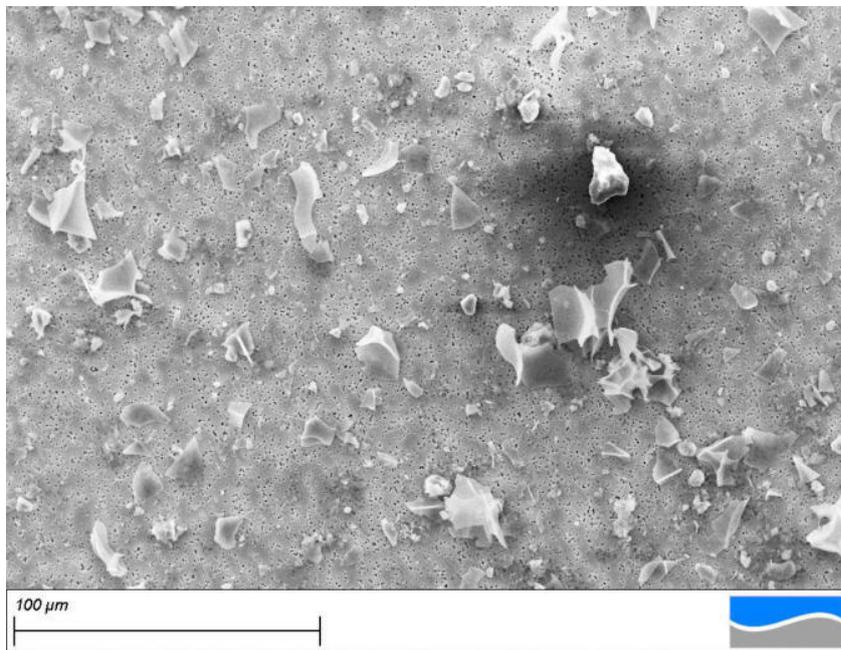
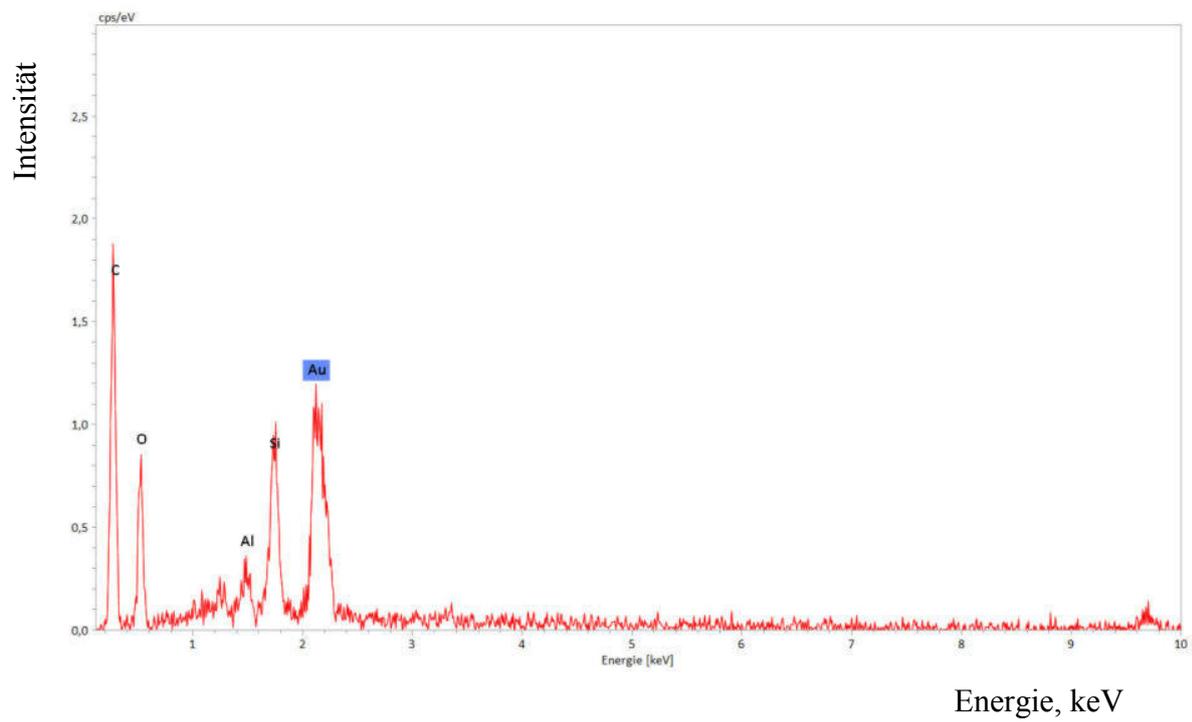
Labor-Nr.: 21-099893-07

Kein Faserprodukt



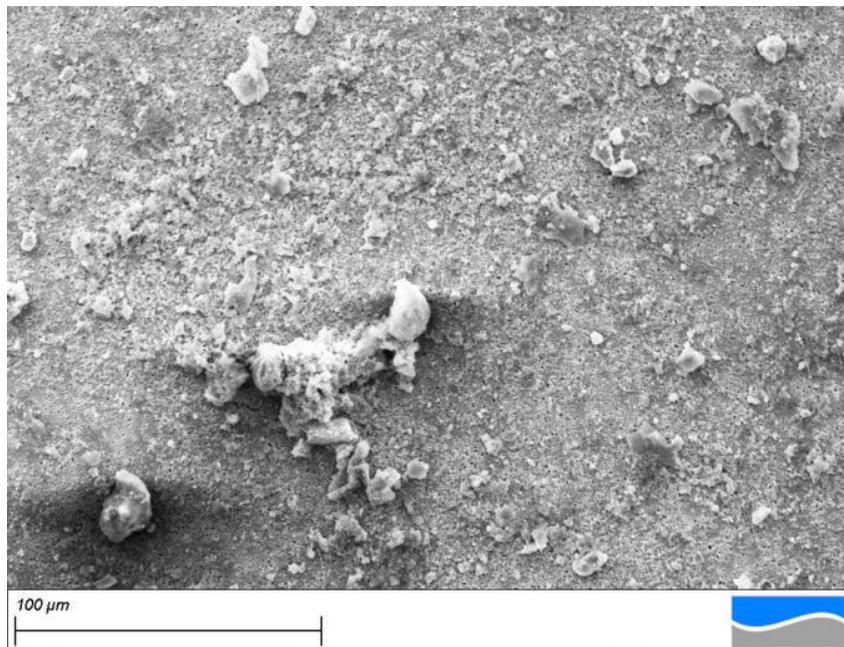
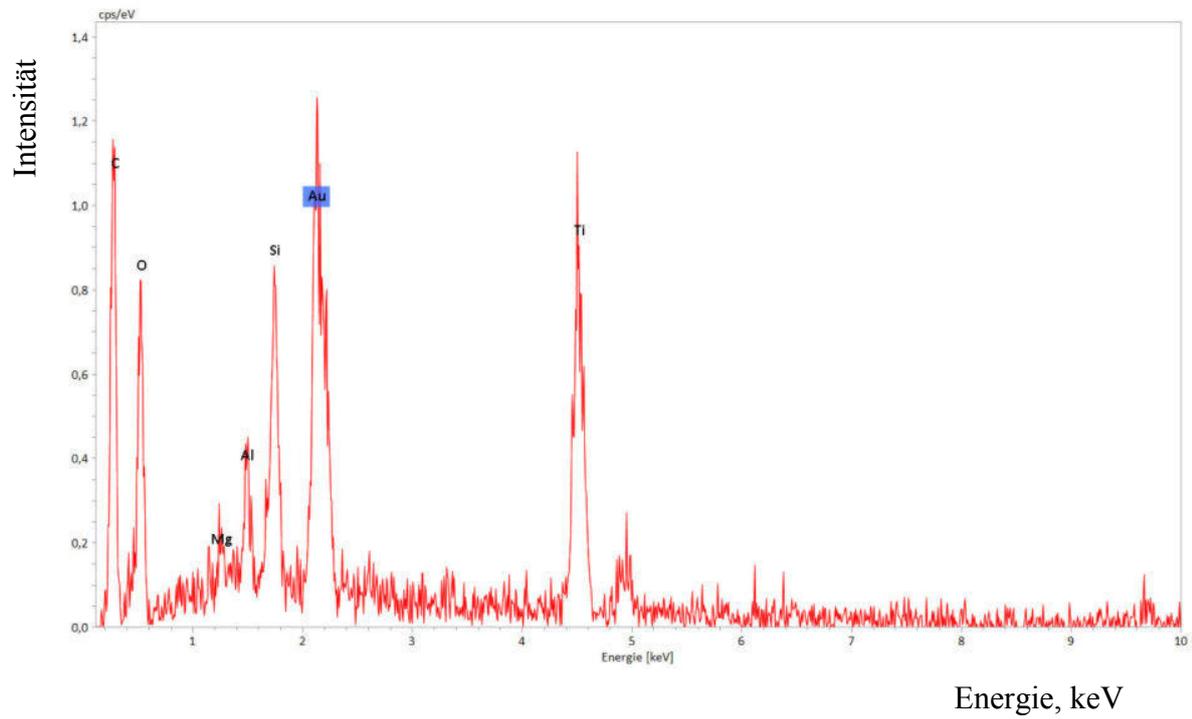
Labor-Nr.: 21-099893-08

Kein Faserprodukt



Labor-Nr.: 21-099893-09

Kein Faserprodukt



Labor-Nr.: 21-099893-10

Kein Faserprodukt

WESSLING GmbH, Herlingsburg 20, 22529 Hamburg

REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA
Handel D Zentrale
Immobilien Projektentwicklung Expertise (H VIPE)
[REDACTED]
Domstraße 20
50668 Köln

Geschäftsfeld: Immobilien

Ansprechpartner: [REDACTED]

Durchwahl: [REDACTED]

E-Mail: [REDACTED]

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHH21-000568-2

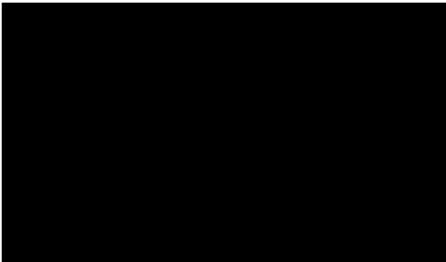
Datum: 21.03.2022

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CHH21-000568-1 vom 07.07.2021.

Grund: Korrektur der Stammdaten

Auftrag Nr.: CHH-00108-21

Auftrag: Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU



Probeninformation

Probe Nr.	21-103447-01
Bezeichnung	Dachbahn Bibliothek
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	10.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	15.06.2021
Untersuchungsbeginn	15.06.2021
Untersuchungsende	07.07.2021

	21-103447-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	21-103447-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenvorbereitung	22.06.2021			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
Faservarietät	KMF			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	BO

Grund der Versionierung: Der Projekts- und Auftragstitel wurde auf Kundenwunsch geändert.

Die Dokumentation der Ergebnisse ist als Anlage beigefügt.

Legende

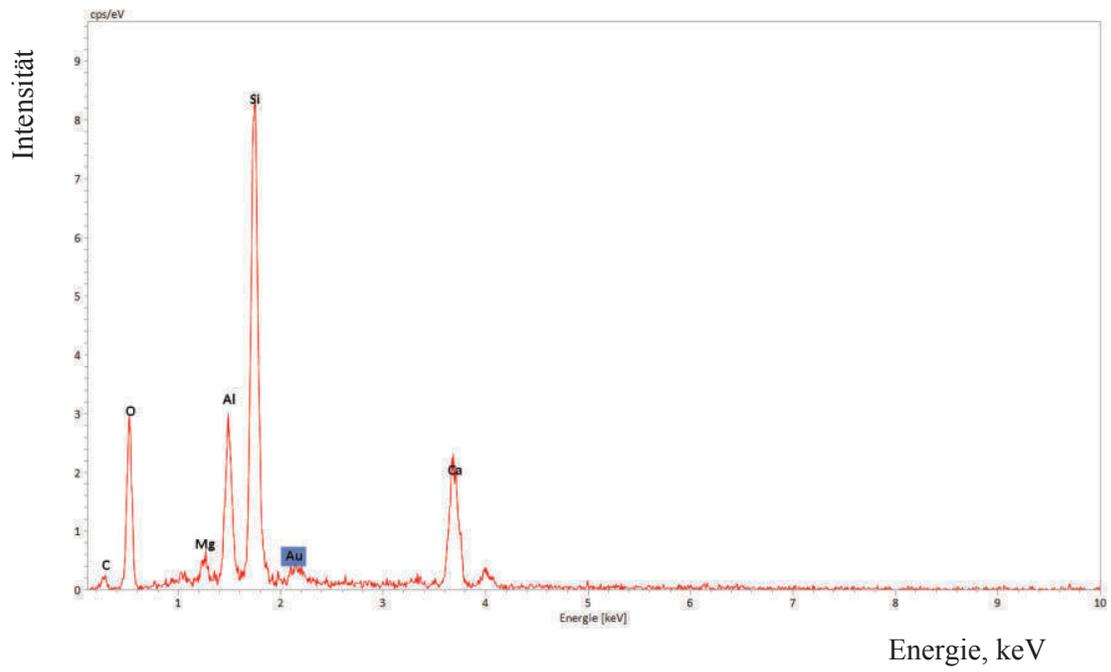
aS ausführender Standort **HH** WESSLING GmbH Hamburg **BO** WESSLING GmbH Bochum (Am Umweltpark)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



Labor-Nr.: 21-103447-01

Künstliche Mineralfasern

WESSLING GmbH, Herlingsburg 20, 22529 Hamburg

REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA
Handel D Zentrale
Immobilien Projektentwicklung Expertise (H VIPE)

Domstraße 20
50668 Köln

Geschäftsfeld: Immobilien

Ansprechpartner:

Durchwahl:

E-Mail:

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHH21-000544-2

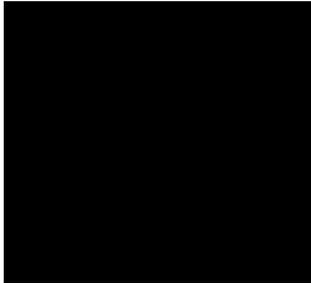
Datum: 21.03.2022

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CHH21-000544-1 vom 28.06.2021.

Grund: Korrektur der Stammdaten

Auftrag Nr.: CHH-00108-21

Auftrag: Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU



Probeninformation

Probe Nr.	21-099916-02
Bezeichnung	4 Bib. KG schwarzer Rohranstrich
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	27.06.2021

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-099916-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Acenaphthylen	<1.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Acenaphthen	<1.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Fluoren	<1.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Phenanthren	11.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Anthracen	3.300	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Fluoranthren	19.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Pyren	14.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(a)anthracen	6.400	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Chrysen	5.700	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(b)fluoranthren	2.900	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(k)fluoranthren	2.200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(a)pyren	3.900	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<1.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(ghi)perylene	2.400	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.300	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Summe nachgewiesener PAK	73.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL

Grund der Versionierung: Der Projekts- und Auftragstitel wurde auf Kundenwunsch geändert.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

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

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

Legende

aS ausführender Standort **OS** Originalsubstanz **AL** WESSLING GmbH Altenberge



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

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

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

WESSLING GmbH, Herlingsburg 20, 22529 Hamburg

REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA
Handel D Zentrale
Immobilien Projektentwicklung Expertise (H VIPE)
[Redacted]
Domstraße 20
50668 Köln

Geschäftsfeld: Immobilien

Ansprechpartner: [Redacted]

Durchwahl: [Redacted]

E-Mail: [Redacted]

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHH21-000557-2

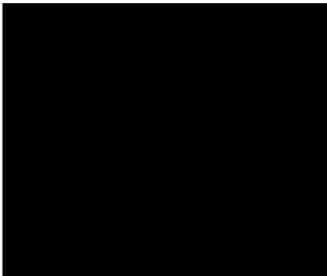
Datum: 21.03.2022

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CHH21-000557-1 vom 02.07.2021.

Grund: Korrektur der Stammdaten

Auftrag Nr.: CHH-00108-21

Auftrag: Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU



Probeninformation

Probe Nr.	21-099957-01
Bezeichnung	5 Bib. KG Anstrich Brandschutztür
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099957-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			WES 101 (2007-02) ^A	HH

Probenvorbereitung

	21-099957-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	14.06.2021		OS	DIN ISO 11466 mod. (1997-06)	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-099957-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 52	0,1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 101	0,56	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 138	0,75	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 153	1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 180	0,44	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
Summe der 6 PCB	2,85	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	14,3	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	21-099957-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Blei (Pb)	740	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Cadmium (Cd)	<0,4	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Chrom (Cr)	640	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Kupfer (Cu)	35	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Nickel (Ni)	12	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Quecksilber (Hg)	0,42	mg/kg	OS	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	AL
Zink (Zn)	2.700	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL

Probeninformation

Probe Nr.	21-099957-02
Bezeichnung	29 Bib. EG Verleih Akkustiklochplatte
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099957-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			WES 101 (2007-02) ^A	HH

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-099957-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 52	<0,1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 101	<0,1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 138	<0,1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 153	<0,1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 180	<0,1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099957-04
Bezeichnung	33 REWE EG Anstrich Fahrstuhl
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099957-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			WES 101 (2007-02) ^A	HH

Probenvorbereitung

	21-099957-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	14.06.2021		OS	DIN ISO 11466 mod. (1997-06)	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-099957-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 52	0,18	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 101	0,66	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 138	0,81	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 153	0,81	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB Nr. 180	0,31	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
Summe der 6 PCB	2,77	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	13,9	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) ^A	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	21-099957-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	40	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Blei (Pb)	8.200	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Cadmium (Cd)	26	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Chrom (Cr)	1.800	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Kupfer (Cu)	36	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Nickel (Ni)	27	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL
Quecksilber (Hg)	1,0	mg/kg	OS	DIN ISO 16772 (2005-06) ^A	AL
Zink (Zn)	1.900	mg/kg	OS	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	AL

Probeninformation

Probe Nr.	21-099957-05
Bezeichnung	45 REWE UG schwarzer Rohranstrich
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probennehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	09.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099957-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			WES 101 (2007-02) ^A	HH

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-099957-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Acenaphthylen	<500	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Acenaphthen	<100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Fluoren	<100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Phenanthren	2.800	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Anthracen	760	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Fluoranthen	7.300	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Pyren	5.200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(a)anthracen	3.100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Chrysen	3.500	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(b)fluoranthen	2.200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(k)fluoranthen	1.400	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(a)pyren	2.300	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	220	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(ghi)perylene	1.500	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.500	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Summe nachgewiesener PAK	32.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Grund der Versionierung: Der Projekts- und Auftragstitel wurde auf Kundenwunsch geändert.

21-099957-05

Kommentare der Ergebnisse:

PAK F, Acenaphthylen: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	HH	WESSLING GmbH Hamburg
AL	WESSLING GmbH Altenberge				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

WESSLING GmbH, Herlingsburg 20, 22529 Hamburg

REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA
Handel D Zentrale
Immobilien Projektentwicklung Expertise (H VIPE)
[REDACTED]
Domstraße 20
50668 Köln

Geschäftsfeld: Immobilien

Ansprechpartner: [REDACTED]

Durchwahl: [REDACTED]

E-Mail: [REDACTED]

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHH21-000569-2

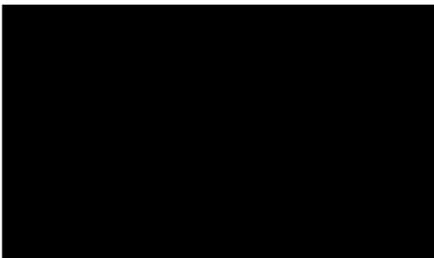
Datum: 21.03.2022

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CHH21-000569-1 vom 07.07.2021.

Grund: Korrektur der Stammdaten

Auftrag Nr.: CHH-00108-21

Auftrag: Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU



Probeninformation

Probe Nr.	21-103447-01
Bezeichnung	Dachbahn Bibliothek
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	10.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	15.06.2021
Untersuchungsbeginn	15.06.2021
Untersuchungsende	07.07.2021

	21-103447-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Probenvorbereitung

	21-103447-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	25.06.2021		OS	DIN ISO 11466 mod. (1997-06)	AL

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	21-103447-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	OS	DIN ISO 16772 (2005-06) A	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	21-103447-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Acenaphthylen	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Acenaphthen	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Fluoren	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Phenanthren	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Anthracen	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Fluoranthren	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Pyren	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(a)anthracen	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Chrysen	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(b)fluoranthren	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(k)fluoranthren	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(a)pyren	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Benzo(ghi)perylene	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL
Summe nachgewiesener PAK	-/-	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	AL

Grund der Versionierung: Der Projekts- und Auftrags-titel wurde auf Kundenwunsch geändert.

Norm

DIN ISO 11466 mod. (1997-06)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Aufschluss mit DigiPREP

Legende
aS ausführender Standort

OS Originalsubstanz

HH WESSLING GmbH Hamburg

AL WESSLING GmbH Altenberge

 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

WESSLING GmbH, Herlingsburg 20, 22529 Hamburg

REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA
Handel D Zentrale
Immobilien Projektentwicklung Expertise (H VIPE)
[Redacted]
Domstraße 20
50668 Köln

Geschäftsfeld: Immobilien

Ansprechpartner: [Redacted]

Durchwahl: [Redacted]

E-Mail: [Redacted]

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHH21-000556-2

Datum: 21.03.2022

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CHH21-000556-1 vom 02.07.2021.

Grund: Korrektur der Stammdaten

Auftrag Nr.: CHH-00108-21

Auftrag: Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099926-02
Bezeichnung	27 Bib. EG Fuge außen
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	21.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099926-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-099926-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 52	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 101	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 138	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 153	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 180	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099926-05
Bezeichnung	47 REWE UG Bodenbeschichtung
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	21.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099926-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-099926-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 52	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 101	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 138	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 153	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 180	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	21-099926-06
Bezeichnung	48 REWE EG Fuge außen
Probenart	Materialprobe, allgemein
Projekt-Nr.:	CHH-21-0075
Projekt:	Bebelplatz 1 & 2, Kiel - HE + AU
Probenahme	07.06.2021
Probenahme durch	WESSLING GmbH
Probenehmer	[REDACTED]
Probengefäß	Flachbeutel
Eingangsdatum	09.06.2021
Untersuchungsbeginn	21.06.2021
Untersuchungsende	01.07.2021

	21-099926-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Probenahme	WESSLING GmbH			VDI 3866 Blatt 1 (2000-12) A	HH

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	21-099926-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 52	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 101	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 138	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 153	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB Nr. 180	<1	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
Summe der 6 PCB	-/-	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	-/-	mg/kg	OS	DIN ISO 10382 (2003-05) A	AL

Grund der Versionierung: Der Projekts- und Auftragstitel wurde auf Kundenwunsch geändert.

21-099926-05

Kommentare der Ergebnisse:

PCB F: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Legende



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

aS ausführender Standort **OS** Originalsubstanz **HH** WESSLING GmbH Hamburg
AL WESSLING GmbH Altenberge



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim
 WESSLING GmbH
 Herlingsburg 20-22
 22529 Hamburg

Bekannt gegebene Messstelle nach
 § 29b BImSchG
 für die Messungen nach
 § 12 der 2. BImSchV
 § 19 der 13. BImSchV
 § 15 der 17. BImSchV
 Nr. 5.3.3 TA Luft

Akkreditierte Messstelle
 für Arbeitsplatzmessungen
 gemäß
 GefStoffV § 7 Abs. 10



Prüflaboratorium und Messstellen sind durch die DAKKS nach
 DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert.

Ihr Auftrag Nr.
 1547237/lti CHH-00108-21

Projektleiter

Telefon

Datum
 24.06.2021

Prüfbericht

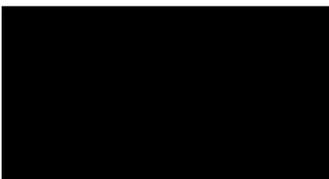
Nr. 211709

Auftraggeber	s. Anschriftenfeld
Kunden-Nr.	2354
Probenahme durch	Auftraggeber
Datum der Probenahme	-
Probeneingang	11.06.2021
Probenmaterial	Styropor
Probenanzahl	1
Prüfungsbeginn	11.06.2021
Prüfungsende	24.06.2021

Prüfergebnisse:

Probe Nr.		211709/1.	
Probenbezeichnung	Methode	21-099957-03	Einheit
Hexabromcyclododecan	QMA-504-196 ¹ :A	550	mg/kg

Projektleiterin:



¹ QMA-504-196 Rev. 01, Analyse mit GC/MS. Erweiterte relative Messunsicherheit (k=2): 50 %.

A : Akkreditierte Methode – V : Validierte Methode – PV : Partiiell validierte Methode – F : Fremdvergabe

Dieser Prüfbericht umfasst 1 Seite. Eine **auszugsweise** Vervielfältigung oder Veröffentlichung dieses Prüfberichtes bedarf unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterialien. Probebezeichnungen und Probevolumina zur Berechnung der Ergebnisse beruhen auf Angaben des Kunden.

Zuordnungswerte gemäß LAGA Tabelle II. 1.4-5: Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt

Parameter	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Analysenerg.	Bewertung
EOX	mg/kg	1	3	5	10	<0,5	Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	300	500	1000	<30	Z0
Summe PAK (EPA)	mg/kg	1	5	15	75	-/-	Z0
Summe PCB	mg/kg	0,02	0,1	0,5	1	-/-	Z0
Arsen	mg/kg	20				4,1	Z0
Blei	mg/kg	100				<5	Z0
Cadmium	mg/kg	0,6				<0,4	Z0
Chrom, ges.	mg/kg	50				12	Z0
Kupfer	mg/kg	40				<5	Z0
Nickel	mg/kg	40				5,2	Z0
Quecksilber	mg/kg	0,3				<0,07	Z0
Zink	mg/kg	120				23	Z0

Zuordnungswerte gemäß LAGA Tabelle II. 1.4-6: Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt

Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		Bewertung
pH-Wert		7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	8,8	Z0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	500	1500	2500	3000	485	Z0
Chlorid	mg/l	10	20	40	150	18	Z1.1
Sulfat	mg/l	50	150	300	600	66	Z1.1
Phenolindex	mg/l	< 0,01	0,01	0,05	0,1	<0,01	Z0
Arsen	µg/l	10	10	40	50	8,8	Z0
Blei	µg/l	20	40	100	100	<2	Z0
Cadmium	µg/l	2	2	5	5	<0,5	Z0
Chrom, ges.	µg/l	15	30	75	100	<4	Z0
Kupfer	µg/l	50	50	150	200	5,6	Z0
Nickel	µg/l	40	50	100	100	<5	Z0
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2	<0,2	Z0
Zink	µg/l	100	100	300	400	<30	Z0

n.n. = nicht nachgewiesen n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert k.A. = keine Angabe
 -/- = alle Einzelmesswerte < Bestimmungsgrenze fett/rot = ranghöchste Zuordnung

Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgte nach den Kriterien der LAGA-Richtlinie 20 "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen", 4. erweiterte Auflage 1998 .

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Zuordnungswerte gemäß LAGA Tabelle II. 1.4-5: Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt

Parameter	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Analysenerg.	Bewertung
EOX	mg/kg	1	3	5	10	0,71	Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	300	500	1000	30	Z0
Summe PAK (EPA)	mg/kg	1	5	15	75	-/-	Z0
Summe PCB	mg/kg	0,02	0,1	0,5	1	-/-	Z0
Arsen	mg/kg	20				<2	Z0
Blei	mg/kg	100				<5	Z0
Cadmium	mg/kg	0,6				<0,4	Z0
Chrom, ges.	mg/kg	50				6,7	Z0
Kupfer	mg/kg	40				5,5	Z0
Nickel	mg/kg	40				<5	Z0
Quecksilber	mg/kg	0,3				0,59	k.A.
Zink	mg/kg	120				38	Z0

Zuordnungswerte gemäß LAGA Tabelle II. 1.4-6: Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt

Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		Bewertung
pH-Wert		7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	8,9	Z0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	500	1500	2500	3000	678	Z1.1
Chlorid	mg/l	10	20	40	150	89	Z2
Sulfat	mg/l	50	150	300	600	62	Z1.1
Phenolindex	mg/l	< 0,01	0,01	0,05	0,1	<0,01	Z0
Arsen	µg/l	10	10	40	50	<3	Z0
Blei	µg/l	20	40	100	100	<2	Z0
Cadmium	µg/l	2	2	5	5	<0,5	Z0
Chrom, ges.	µg/l	15	30	75	100	<4	Z0
Kupfer	µg/l	50	50	150	200	32	Z0
Nickel	µg/l	40	50	100	100	16	Z0
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2	<0,2	Z0
Zink	µg/l	100	100	300	400	<30	Z0

n.n. = nicht nachgewiesen n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert k.A. = keine Angabe
 -/- = alle Einzelmesswerte < Bestimmungsgrenze fett/rot = ranghöchste Zuordnung

Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgte nach den Kriterien der LAGA-Richtlinie 20 "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen", 4. erweiterte Auflage 1998 .

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Zuordnungswerte gemäß LAGA Tabelle II. 1.4-5: Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt

Parameter	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Analysenerg.	Bewertung
EOX	mg/kg	1	3	5	10	<0,5	Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	300	500	1000	<30	Z0
Summe PAK (EPA)	mg/kg	1	5	15	75	-/-	Z0
Summe PCB	mg/kg	0,02	0,1	0,5	1	-/-	Z0
Arsen	mg/kg	20				6,6	Z0
Blei	mg/kg	100				<5	Z0
Cadmium	mg/kg	0,6				<0,4	Z0
Chrom, ges.	mg/kg	50				12	Z0
Kupfer	mg/kg	40				<5	Z0
Nickel	mg/kg	40				<5	Z0
Quecksilber	mg/kg	0,3				<0,07	Z0
Zink	mg/kg	120				33	Z0

Zuordnungswerte gemäß LAGA Tabelle II. 1.4-6: Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt

Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		Bewertung
pH-Wert		7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	808	>Z2
el. Leitfähigkeit	µS/cm	500	1500	2500	3000	308	Z0
Chlorid	mg/l	10	20	40	150	13	Z1.1
Sulfat	mg/l	50	150	300	600	74	Z1.1
Phenolindex	mg/l	< 0,01	0,01	0,05	0,1	<0,01	Z0
Arsen	µg/l	10	10	40	50	8,5	Z0
Blei	µg/l	20	40	100	100	<2	Z0
Cadmium	µg/l	2	2	5	5	<0,5	Z0
Chrom, ges.	µg/l	15	30	75	100	<4	Z0
Kupfer	µg/l	50	50	150	200	5	Z0
Nickel	µg/l	40	50	100	100	<5	Z0
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2	<0,2	Z0
Zink	µg/l	100	100	300	400	<30	Z0

n.n. = nicht nachgewiesen n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert k.A. = keine Angabe
 -/- = alle Einzelmesswerte < Bestimmungsgrenze fett/rot = ranghöchste Zuordnung

Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgte nach den Kriterien der LAGA-Richtlinie 20 "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen", 4. erweiterte Auflage 1998 .

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Gegenüberstellung von Messwerten und Zuordnungswerten gemäß

DepV – Deponieverordnung; Verordnung über Deponien und Langzeitlager
- Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 5 bis 8 (DK 0, DK I, DK II, DK III) - (Stand 04.07.2020)

Anhang zum Prüfbericht: **CHA21-013865-1**

Proben-Nr.: **21-102417-01**

Nr.	Parameter	Dimension	Analysenwert ⁺	Zuordnungswerte				Zuordnung
				DK 0	DK I	DK II	DK III	
1	Organischer Anteil des Trocken-rückstandes der Originalsubstanz ²⁾							
1.01	Glühverlust	Masse % TM	7	3	3 ^{3),4),5)}	5 ^{3),4),5)}	10 ^{4),5)}	DK III
1.02	TOC	Masse % TM	0,1	1	1 ^{3),4),5)}	3 ^{3),4),5)}	6 ^{4),5)}	DK 0
2	Feststoffkriterien							
2.01	BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol)	mg/kg TM	-/-	6	-	-	-	DK 0 ⁺⁺
2.02	PCB (Summe der 7 PCB-Kongenere, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	mg/kg TM	-/-	1	-	-	-	DK 0 ⁺⁺
2.03	Mineralölkohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TM	<30	500	-	-	-	DK 0
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	-/-	30	-	-	-	DK 0 ⁺⁺
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse %	<0,025	0,1	0,4 ⁵⁾	0,8 ⁵⁾	4 ⁵⁾	DK 0
3	Eluatkriterien							
3.01	pH-Wert ⁸⁾		9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	DK 0
3.02	DOC ⁹⁾	mg/l	6	50	50 ^{3),10)}	80 ^{3),10),11)}	100	DK 0
3.03	Phenole	mg/l	<0,01	0,1	0,2	50	100	DK 0
3.04	Arsen	mg/l	0,01	0,05	0,2	0,2	2,5	DK 0
3.05	Blei	mg/l	<0,002	0,05	0,2	1	5	DK 0
3.06	Cadmium	mg/l	<0,0005	0,004	0,05	0,1	0,5	DK 0
3.07	Kupfer	mg/l	0,01	0,2	1	5	10	DK 0
3.08	Nickel	mg/l	<0,005	0,04	0,2	1	4	DK 0
3.09	Quecksilber	mg/l	<0,0002	0,001	0,005	0,02	0,2	DK 0
3.10	Zink	mg/l	<0,03	0,4	2	5	20	DK 0
3.11	Chlorid ¹²⁾	mg/l	18	80	1500 ¹³⁾	1500 ¹³⁾	2500	DK 0
3.12	Sulfat ¹²⁾	mg/l	66	100	2000 ¹³⁾	2000 ¹³⁾	5000	DK 0
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,01	0,1	0,5	1	DK 0
3.14	Fluorid	mg/l	1	1	5	15	50	DK 0
3.15	Barium	mg/l	0,02	2	5 ¹³⁾	10 ¹³⁾	30	DK 0
3.16	Chrom, ges.	mg/l	<0,004	0,05	0,3	1	7	DK 0
3.17	Molybdän	mg/l	<0,01	0,05	0,3 ¹³⁾	1 ¹³⁾	3	DK 0
3.18 a	Antimon ¹⁶⁾	mg/l	<0,002	0,006	0,03 ¹³⁾	0,07 ¹³⁾	0,5	DK 0
3.18 b	Antimon - C ₀ -Wert ¹⁶⁾	mg/l	n.a.	0,1	0,12 ¹³⁾	0,15 ¹³⁾	1	k.A.
3.19	Selen	mg/l	<0,003	0,01	0,03 ¹³⁾	0,05 ¹³⁾	0,7	DK 0
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen ¹²⁾	mg/l	380	400	3000	6000	10000	DK 0

n.n. = nicht nachgewiesen n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert k.A. = keine Angabe
-/- = alle Einzelmesswerte < Bestimmungsgrenze fett/rot = ranghöchste Zuordnung

* Die o.g. Analysenwerte sind zwecks Vergleichbarkeit bezüglich der Einheit und Stellenanzahl gemäß Nummer 4.5.1 der DIN 1333 (Ausgabe Februar 1992) auf die durch den Zuordnungswert vorgegebene letzte signifikante Stelle gerundet. Dies führt ggf. zu einer vom Prüfbericht abweichenden Darstellung der Analysenwerte.

** Die Zuordnung von Σ Parametern mit dem Analysenwert "-/-" erfolgt nach Substitution von "-/-" durch den numerischen Wert 0. Es wird darauf hingewiesen, dass die Wahl anderer Substitutionsverfahren gutachterlich zu erwägen ist und zu abweichenden Zuordnungen führen kann.

004_v1

Fussnoten:

- 2) Nummer 1.01 kann gleichwertig zu Nummer 1.02 angewandt werden.
- 3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut /Abfallschlüssel 17 05 06) zulässig, wenn
 - a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
 - b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
 - c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt,
 - d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
 - e) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.
- 4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt.
- 5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- 9) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.
- 10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.
- 11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 12) Nummer 3.20 kann, außer in Fällen gemäß Spalte 9 (Rekultivierungsschicht), gleichwertig zu den Nummern 3.11 und 3.12 angewandt werden.
- 13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Hinweis:

Klassifizierungen / Zuordnungen erfolgen ausschließlich informativ und sind nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Sie ersetzen keine Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen. Aus diesem Grund erfolgt keine Gesamteinstufung des untersuchten Materials. Für die erfolgte Klassifizierung / Zuordnung übernehmen wir keine Haftung.

004_v1

Gegenüberstellung von Messwerten und Zuordnungswerten gemäß

DepV – Deponieverordnung; Verordnung über Deponien und Langzeitlager
- Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 5 bis 8 (DK 0, DK I, DK II, DK III) - (Stand 04.07.2020)

Anhang zum Prüfbericht: **CHA21-013865-1**

Proben-Nr.: **21-102417-02**

Nr.	Parameter	Dimension	Analysenwert ⁺	Zuordnungswerte				Zuordnung
				DK 0	DK I	DK II	DK III	
1	Organischer Anteil des Trocken-rückstandes der Originalsubstanz ²⁾							
1.01	Glühverlust	Masse % TM	2	3	3 ^{3),4),5)}	5 ^{3),4),5)}	10 ^{4),5)}	DK 0
1.02	TOC	Masse % TM	1	1	1 ^{3),4),5)}	3 ^{3),4),5)}	6 ^{4),5)}	DK 0
2	Feststoffkriterien							
2.01	BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol)	mg/kg TM	-/-	6	-	-	-	DK 0 ⁺⁺
2.02	PCB (Summe der 7 PCB-Kongenere, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	mg/kg TM	-/-	1	-	-	-	DK 0 ⁺⁺
2.03	Mineralölkohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TM	30	500	-	-	-	DK 0
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	-/-	30	-	-	-	DK 0 ⁺⁺
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse %	<0,025	0,1	0,4 ⁵⁾	0,8 ⁵⁾	4 ⁵⁾	DK 0
3	Eluatkriterien							
3.01	pH-Wert ⁸⁾		9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	DK 0
3.02	DOC ⁹⁾	mg/l	87	50	50 ^{3),10)}	80 ^{3),10),11)}	100	DK III
3.03	Phenole	mg/l	<0,01	0,1	0,2	50	100	DK 0
3.04	Arsen	mg/l	<0,003	0,05	0,2	0,2	2,5	DK 0
3.05	Blei	mg/l	<0,002	0,05	0,2	1	5	DK 0
3.06	Cadmium	mg/l	<0,0005	0,004	0,05	0,1	0,5	DK 0
3.07	Kupfer	mg/l	0,03	0,2	1	5	10	DK 0
3.08	Nickel	mg/l	0,02	0,04	0,2	1	4	DK 0
3.09	Quecksilber	mg/l	<0,0002	0,001	0,005	0,02	0,2	DK 0
3.10	Zink	mg/l	<0,03	0,4	2	5	20	DK 0
3.11	Chlorid ¹²⁾	mg/l	89	80	1500 ¹³⁾	1500 ¹³⁾	2500	DK I
3.12	Sulfat ¹²⁾	mg/l	62	100	2000 ¹³⁾	2000 ¹³⁾	5000	DK 0
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,01	0,1	0,5	1	DK 0
3.14	Fluorid	mg/l	2	1	5	15	50	DK I
3.15	Barium	mg/l	0,01	2	5 ¹³⁾	10 ¹³⁾	30	DK 0
3.16	Chrom, ges.	mg/l	<0,004	0,05	0,3	1	7	DK 0
3.17	Molybdän	mg/l	<0,01	0,05	0,3 ¹³⁾	1 ¹³⁾	3	DK 0
3.18 a	Antimon ¹⁶⁾	mg/l	<0,002	0,006	0,03 ¹³⁾	0,07 ¹³⁾	0,5	DK 0
3.18 b	Antimon - C ₀ -Wert ¹⁶⁾	mg/l	n.a.	0,1	0,12 ¹³⁾	0,15 ¹³⁾	1	k.A.
3.19	Selen	mg/l	<0,003	0,01	0,03 ¹³⁾	0,05 ¹³⁾	0,7	DK 0
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen ¹²⁾	mg/l	620	400	3000	6000	10000	DK I

n.n. = nicht nachgewiesen

n.b. = nicht bestimmbar

n.a. = nicht analysiert

k.A. = keine Angabe

-/- = alle Einzelmesswerte < Bestimmungsgrenze

fett/rot = ranghöchste Zuordnung

* Die o.g. Analysenwerte sind zwecks Vergleichbarkeit bezüglich der Einheit und Stellenanzahl gemäß Nummer 4.5.1 der DIN 1333 (Ausgabe Februar 1992) auf die durch den Zuordnungswert vorgegebene letzte signifikante Stelle gerundet. Dies führt ggf. zu einer vom Prüfbericht abweichenden Darstellung der Analysenwerte.

** Die Zuordnung von Σ Parametern mit dem Analysenwert "-/-" erfolgt nach Substitution von "-/-" durch den numerischen Wert 0. Es wird darauf hingewiesen, dass die Wahl anderer Substitutionsverfahren gutachterlich zu erwägen ist und zu abweichenden Zuordnungen führen kann.

004_v1

Fussnoten:

- 2) Nummer 1.01 kann gleichwertig zu Nummer 1.02 angewandt werden.
- 3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut /Abfallschlüssel 17 05 06) zulässig, wenn
 - a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
 - b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
 - c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt,
 - d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
 - e) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.
- 4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt.
- 5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- 9) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.
- 10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.
- 11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 12) Nummer 3.20 kann, außer in Fällen gemäß Spalte 9 (Rekultivierungsschicht), gleichwertig zu den Nummern 3.11 und 3.12 angewandt werden.
- 13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Hinweis:

Klassifizierungen / Zuordnungen erfolgen ausschließlich informativ und sind nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Sie ersetzen keine Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen. Aus diesem Grund erfolgt keine Gesamteinstufung des untersuchten Materials. Für die erfolgte Klassifizierung / Zuordnung übernehmen wir keine Haftung.

004_v1

Gegenüberstellung von Messwerten und Zuordnungswerten gemäß

DepV – Deponieverordnung; Verordnung über Deponien und Langzeitlager
- Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 5 bis 8 (DK 0, DK I, DK II, DK III) - (Stand 04.07.2020)

Anhang zum Prüfbericht: **CHA21-013865-1**

Proben-Nr.: **21-102417-03**

Nr.	Parameter	Dimension	Analysenwert ⁺	Zuordnungswerte				Zuordnung
				DK 0	DK I	DK II	DK III	
1	Organischer Anteil des Trocken-rückstandes der Originalsubstanz ²⁾							
1.01	Glühverlust	Masse % TM	5	3	3 ^{3),4),5)}	5 ^{3),4),5)}	10 ^{4),5)}	DK II
1.02	TOC	Masse % TM	0,1	1	1 ^{3),4),5)}	3 ^{3),4),5)}	6 ^{4),5)}	DK 0
2	Feststoffkriterien							
2.01	BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol)	mg/kg TM	-/-	6	-	-	-	DK 0 ⁺⁺
2.02	PCB (Summe der 7 PCB-Kongenere, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	mg/kg TM	-/-	1	-	-	-	DK 0 ⁺⁺
2.03	Mineralölkohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TM	<30	500	-	-	-	DK 0
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	-/-	30	-	-	-	DK 0 ⁺⁺
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse %	<0,025	0,1	0,4 ⁵⁾	0,8 ⁵⁾	4 ⁵⁾	DK 0
3	Eluatkriterien							
3.01	pH-Wert ⁸⁾		9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	DK 0
3.02	DOC ⁹⁾	mg/l	5	50	50 ^{3),10)}	80 ^{3),10),11)}	100	DK 0
3.03	Phenole	mg/l	<0,01	0,1	0,2	50	100	DK 0
3.04	Arsen	mg/l	0,01	0,05	0,2	0,2	2,5	DK 0
3.05	Blei	mg/l	<0,002	0,05	0,2	1	5	DK 0
3.06	Cadmium	mg/l	<0,0005	0,004	0,05	0,1	0,5	DK 0
3.07	Kupfer	mg/l	0,01	0,2	1	5	10	DK 0
3.08	Nickel	mg/l	<0,005	0,04	0,2	1	4	DK 0
3.09	Quecksilber	mg/l	<0,0002	0,001	0,005	0,02	0,2	DK 0
3.10	Zink	mg/l	<0,03	0,4	2	5	20	DK 0
3.11	Chlorid ¹²⁾	mg/l	13	80	1500 ¹³⁾	1500 ¹³⁾	2500	DK 0
3.12	Sulfat ¹²⁾	mg/l	74	100	2000 ¹³⁾	2000 ¹³⁾	5000	DK 0
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,01	0,1	0,5	1	DK 0
3.14	Fluorid	mg/l	1	1	5	15	50	DK 0
3.15	Barium	mg/l	0,01	2	5 ¹³⁾	10 ¹³⁾	30	DK 0
3.16	Chrom, ges.	mg/l	<0,004	0,05	0,3	1	7	DK 0
3.17	Molybdän	mg/l	<0,01	0,05	0,3 ¹³⁾	1 ¹³⁾	3	DK 0
3.18 a	Antimon ¹⁶⁾	mg/l	<0,002	0,006	0,03 ¹³⁾	0,07 ¹³⁾	0,5	DK 0
3.18 b	Antimon - C ₀ -Wert ¹⁶⁾	mg/l	n.a.	0,1	0,12 ¹³⁾	0,15 ¹³⁾	1	k.A.
3.19	Selen	mg/l	<0,003	0,01	0,03 ¹³⁾	0,05 ¹³⁾	0,7	DK 0
3.20	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen ¹²⁾	mg/l	237	400	3000	6000	10000	DK 0

n.n. = nicht nachgewiesen n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert k.A. = keine Angabe
-/- = alle Einzelmesswerte < Bestimmungsgrenze fett/rot = ranghöchste Zuordnung

* Die o.g. Analysenwerte sind zwecks Vergleichbarkeit bezüglich der Einheit und Stellenanzahl gemäß Nummer 4.5.1 der DIN 1333 (Ausgabe Februar 1992) auf die durch den Zuordnungswert vorgegebene letzte signifikante Stelle gerundet. Dies führt ggf. zu einer vom Prüfbericht abweichenden Darstellung der Analysenwerte.

** Die Zuordnung von Σ Parametern mit dem Analysenwert "-/-" erfolgt nach Substitution von "-/-" durch den numerischen Wert 0. Es wird darauf hingewiesen, dass die Wahl anderer Substitutionsverfahren gutachterlich zu erwägen ist und zu abweichenden Zuordnungen führen kann.

004_v1

Fussnoten:

- 2) Nummer 1.01 kann gleichwertig zu Nummer 1.02 angewandt werden.
- 3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut /Abfallschlüssel 17 05 06) zulässig, wenn
 - a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
 - b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
 - c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt,
 - d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
 - e) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.
- 4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt.
- 5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- 9) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.
- 10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.
- 11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 12) Nummer 3.20 kann, außer in Fällen gemäß Spalte 9 (Rekultivierungsschicht), gleichwertig zu den Nummern 3.11 und 3.12 angewandt werden.
- 13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Hinweis:

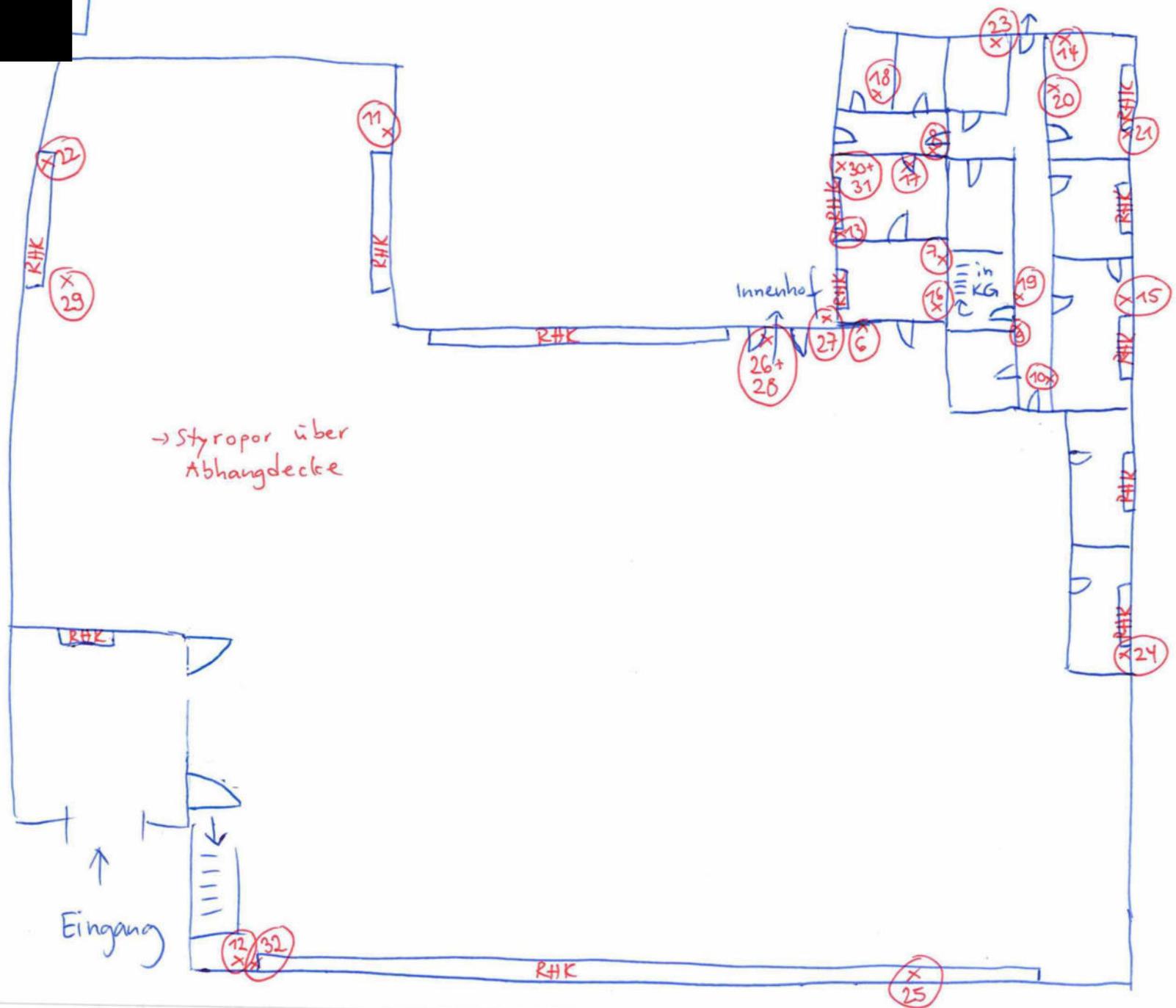
Klassifizierungen / Zuordnungen erfolgen ausschließlich informativ und sind nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Sie ersetzen keine Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen. Aus diesem Grund erfolgt keine Gesamteinstufung des untersuchten Materials. Für die erfolgte Klassifizierung / Zuordnung übernehmen wir keine Haftung.

004_v1

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Anlagen**

Anlage 2

Fundstellenskizze



*RHK =
Rippenheizkörper
↳ überall wo
ein Fenster ist

→ Styropor über
Abhangdecke

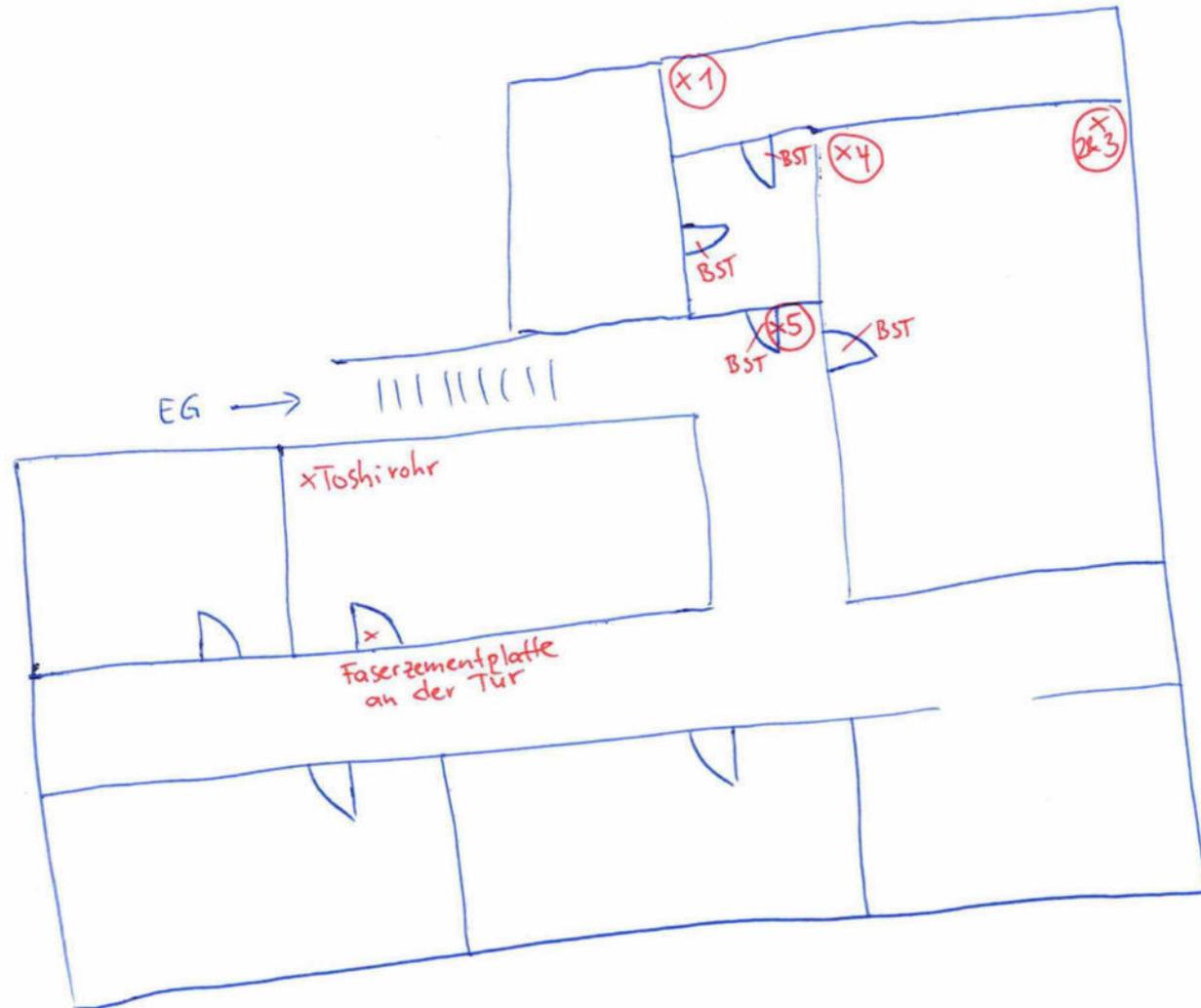
→ Kaltdach mit
Polystyrolauflage-
dämmung

Eingang

Innenhof

K 5

BIBLIOTHEK KELLERGESCHOSS

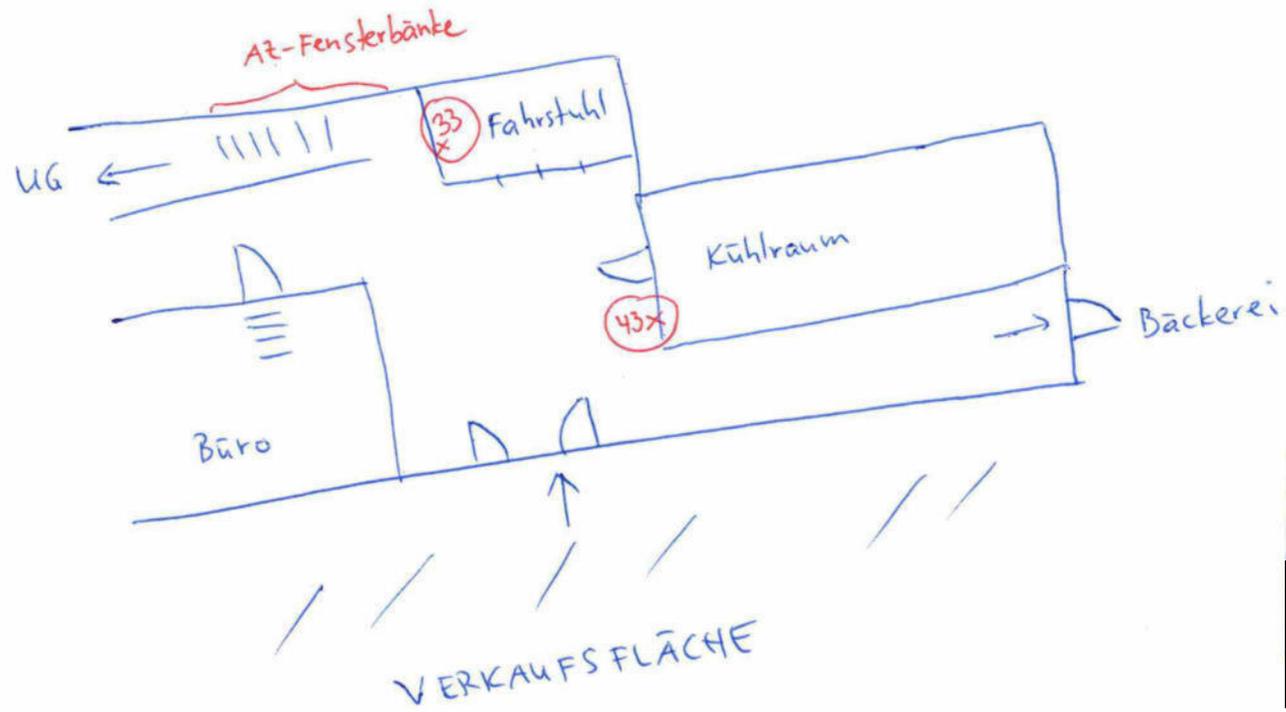


→ Bakelit-Lichtschalter (ca. 15 St.)

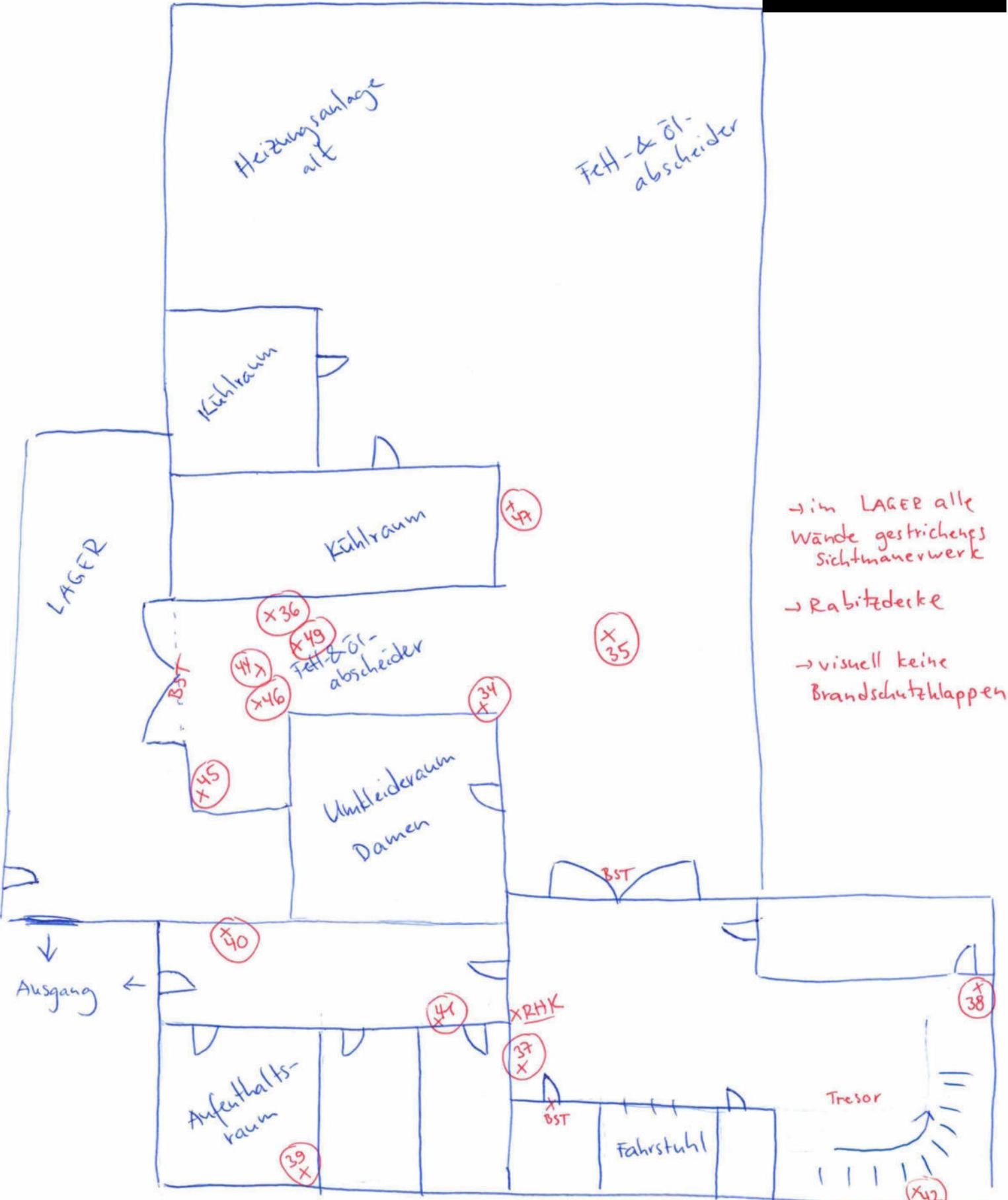
*BST = Brandschutztür



MARKTGEBÄUDE ERDGESCHOSS



MARKTGEBAUDE UNTERGESCHOSS



- im LAGER alle Wände gestrichenes Sichtmauerwerk
- Rabitzdecke
- visuell keine Brandschutzklappen

* RHK = Rippenheizkörper
 * BST = Brandschutztür

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Anlagen**

Anlage 3

Allgemeine Grundlagen zu

Asbest, PAK, PCB, Schwermetallen und KMF

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi /

Anlagen

Allgemeine Informationen zu Asbest

Asbest ist ein natürliches, faserartig orientiertes, kristallines Silikatmineral, das in Serpentin-asbest (Chrysotil = Weißasbest, textile Eigenschaften) und Amphibol-asbeste (Krokydolith = Blauasbest, Amosit = Braunasbest, u.a., spröde Eigenschaften) unterteilt wird. Aufgrund ihrer chemischen und thermischen Resistenz sowie der mechanischen Zugbelastbarkeit fanden sie breite technische Anwendung in rund 3.500 Produkten, im Baubereich vor allem im Brandschutz und zur Verbesserung der Festigkeit. Der Einsatz von Spritzasbest wurde in der BRD 1973 und in der DDR 1969 verboten, von sonstigen schwachgebundenen Asbestprodukten im Baubereich 1982 und von Asbestzementprodukten (außer Druckrohren) 1992. Die Verwendung von Asbestzement-Druckrohren wurde 1995 verboten.

Asbest ist aber auch ein Gefahrstoff, der nach dem Einatmen bösartige Tumore auszulösen vermag. Das ehemalige Bundesgesundheitsamt (BGA) hat in einer Stellungnahme zum Erkrankungsrisiko für die Allgemeinheit festgestellt (BGA-Berichte 4/1981, Seite 1/7), dass bei Asbestfaserimmissionen ein Wert deutlich unter 1000 Fasern/m³ anzustreben ist. Nach diesen Ausführungen beträgt das Erkrankungsrisiko bei einer ständigen, lebenslangen Exposition mit 1000 Fasern/m³ - rein rechnerisch - etwa ein Zehntel des durch natürliche und zivilisatorische Radioaktivität bedingten Risikos.

Dieser Richtwert des BGA ist auch in die Asbest-Richtlinie der Länder eingegangen. Wird nach den Bewertungsgrundsätzen dieser Richtlinie ein dringender Sanierungsbedarf für eine Asbestverwendung erkannt, so kann der betroffene Raum dann weiter genutzt werden, wenn vorläufige Maßnahmen eine Faserkonzentration von höchstens 1000 Fasern/m³ zulassen. Die Messungen sind halbjährig zu wiederholen.

Nach den Ausführungen der aktuellen Asbest-Richtlinie (Fassung 1996, veröffentlicht im Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen - Nr. 51 vom 2. September 1997), ist die Sanierung von schwach gebundenen Asbestprodukten (Rohdichte < 1000 kg/m³) in Innenräumen entsprechend ihrer Sanierungsdringlichkeit erforderlich. Die Dringlichkeit der Sanierung oder Neubewertung ergibt sich aus der mit dem Formblatt (Anhang 1 der Asbest-Richtlinie) ermittelten Punktzahl und wird in Dringlichkeitsstufen ausgedrückt.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi /

Anlagen

In Dringlichkeitsstufe I (≥ 80 Punkte) ist die Sanierung zur Gefahrenabwehr unverzüglich erforderlich. Falls die endgültige Sanierung nicht sofort möglich ist, müssen unverzüglich vorläufige Maßnahmen zur Minderung der Asbestfaserkonzentration im Raum ergriffen werden, wenn er weiter genutzt werden soll. Mit der endgültigen Sanierung muss jedoch nach spätestens drei Jahren begonnen werden.

Bei Einordnung in Dringlichkeitsstufe II (70 - 79 Punkte) sind diese Verwendungen mittelfristig, d.h. in Abständen von höchstens zwei Jahren, erneut zu bewerten. Ergibt eine Neubewertung die Dringlichkeitsstufe I oder III so ist entsprechend der Regelungen zu diesen Dringlichkeitsstufen zu verfahren.

In Dringlichkeitsstufe III (< 70 Punkte) ist die Neubewertung langfristig, in Abständen von höchstens 5 Jahren, neu durchzuführen. Ergibt eine Neubewertung die Dringlichkeitsstufe I oder II so ist entsprechend der Regelungen zu diesen Dringlichkeitsstufen zu verfahren.

Folgende Verwendungen lassen sich mit Hilfe des Formblattes nicht beurteilen; sie sind wie folgt einzustufen:

- asbesthaltige Brandschutzklappen in Dringlichkeitsstufe III;
- asbesthaltige Brandschutztüren, bei denen die Asbestprodukte vom Blechkörper - mit Ausnahme notwendiger Öffnungen zum Öffnen und Schließen - dicht eingeschlossen sind, in Dringlichkeitsstufe III;
- asbesthaltige Dichtungen zwischen Flanschen in technischen Anlagen in Dringlichkeitsstufe III.

Der Umgang mit den asbesthaltigen Materialien unterliegt der Gefahrstoffverordnung. Sanierungsarbeiten an schwach gebundenen Asbestprodukten dürfen gemäß Gefahrstoffverordnung Anhang I Nr.2.4.2 Abs. 4 nur von behördlich zugelassenen Fachfirmen durchgeführt werden.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Anlagen**

Der Umgang mit asbesthaltigen Produkten ist der zuständigen Behörde (z.B. Bezirksregierung) und dem zuständigen Unfallversicherungsträger (z.B. Berufsgenossenschaft) unverzüglich, spätestens 7 Tage vor Beginn des erstmaligen Umgangs anzuzeigen.

Sanierungsarbeiten sollten zur Kostenminimierung, zeitlichen Koordinierung und qualifizierten Ausführung einschließlich Entsorgung sachkundig gemäß TRGS 519 „Asbest, Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“ geplant und überwacht werden.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Anlagen**

Allgemeine Informationen zu Wandspachtelmassen

Der Einsatz von asbesthaltigen Spachtelmassen und Wandfarben in Gebäuden wird häufig unterschätzt. Wie wichtig diese Information allerdings ist, zeigt jetzt der Umfang der Fundstellen. Die asbesthaltigen Spachtelmassen liegen in dünnen Schichten und heute in der Regel unter mehreren Deckschichten verborgen vor. Andere Asbestputze, z.B. Strukturputze oder Wandfarben wurden überlagernd auf Wände im Bestand aufgetragen, so dass die Schichtenfolge variieren kann. Ihre Anwendung innerhalb eines Raumes wechselt unsystematisch von einer Teilfläche zur anderen, vielleicht durch konkurrierende Produktschienen. Nicht zu vergessen ist, dass die Spachtelmassen als Loch-, Fugen- und Rissfüller eingesetzt waren. Die gängigen Suchkriterien versagen hier. Systembauwerke stehen aktuell im Mittelpunkt der Erkenntnisse. Tatsächlich werden insbesondere in Systembauten heute Befunde erhalten, die so nicht erwartet waren, weil die Produkte durch die vielen, seit den 70er Jahren aufgetragenen Schichten verdeckt waren.

Mit der zunehmenden Kenntnis der Sachlage wird klar, dass die rechtzeitige Identifizierung bei allen Bauvorhaben wesentlich ist. Ein Bundesland hat aus Sicherheitsgründen damit begonnen, 300 Schulen speziell auf Asbestvorkommen in Wandbeschichtungen zu überprüfen. Auch der wirtschaftliche Aspekt darf nicht unterschätzt werden, wie das Beispiel eines Studentenwohnheims zeigt: Aufgrund der Asbestvorkommen stiegen die Abbruchkosten von 270.000 € auf über 750.000 €, Folgekosten durch Stillstandszeiten, Terminverzug, etc. noch nicht berechnet. Dieser Aspekt berührt auch viele bereits erfolgte Immobilienübertragungen.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Anlagen**

Informationen zu polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) ist die Sammelbezeichnung für eine Gruppe chemischer Substanzen, deren Molekülgerüst sich vom Benzol ableitet. PAK entstehen bei der unvollständigen Verbrennung von organischen Materialien und sind z.B. in Steinkohlenteerölen, Dieselabgasen, Tabakrauch, bestimmten Räucherwaren bzw. Grillprodukten enthalten. PAK kommen natürlicherweise in Erdöl und Kohle vor.

In den 50er bis 70er Jahren wurden im Wohnungsbau flächendeckend Asphaltkleber für Parkettboden eingesetzt. Im April 1998 sind durch das Umweltbundesamt in Berlin Empfehlungen für Wohnungen mit Parkettboden bekannt gegeben und durch die ARGEBAU³ mit Veröffentlichung der „PAK-Hinweise“⁴ konkretisiert worden (s. Ablaufschema im Anhang). Die Beurteilung von Maßnahmen erfolgt dabei in einem abgestuften Verfahren anhand von Material- und Hausstaubbelastungen, da das Ausgasungsverhalten von PAK-belasteten Parkettklebern von verschiedenen Faktoren bestimmt wird, insbesondere von Alter, Zustand, Art, Häufigkeit der Reinigung sowie von der Raumnutzung.

PAK verfügen über einen intensiv-chemischen Teergeruch und verursachen Reizungen, chronische Haut-, Nerven- und Lebererkrankungen. Ein Großteil der Substanzen aus der Gruppe der PAK sind krebserzeugend. Das größte Erkrankungsrisiko ist durch das Einatmen PAK-belasteter Stäube gegeben, die insbesondere bei Kork- und Parkettarbeiten auftreten.

³ Arbeitsgemeinschaft der für das Bau-, Wohnungs- und Siedlungswesen zuständigen Minister der Länder

⁴ Hinweise für die Bewertung und Maßnahmen zur Verminderung der PAK-Belastung durch Parkettböden mit Teerlebstoffen in Gebäuden

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi /

Anlagen

Die in der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) enthaltenen Substanzen entsprechen dem Analyseumfang. Der bekannteste Vertreter ist Benzo(a)pyren, das als Leitsubstanz bei der analytischen Erfassung und der toxikologischen Beurteilung von PAK-belasteten Umweltproben zu Grunde liegt.

Für Benzo(a)pyren liegt ein Grenzwert für Luftbelastungen ($TRK = 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sowie ein Grenzwert aus der Chemikalien-Verbots-Verordnung von $50 \text{ mg}/\text{kg}$ für das Inverkehrbringen von Produkten vor. Gemäß TRGS 905 (Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe) sind Stoffgemische ab einem Massenanteil von 50 mg Benzo(a)pyren / kg als krebserzeugend der Kategorie 2 (K2) eingestuft, weiterhin als frucht- und entwicklungsschädigend (R_{E2}), fortpflanzungs- und fruchtbarkeitsschädigend (R_{F2}) sowie erbgutverändernd (M2), giftig (T), umweltgefährlich (N) und reizend (Xi).

Für Naphthalin wurde aufgrund seiner möglicherweise krebserzeugenden Wirkung auf den Menschen (Kategorie 3) der vormals gültige MAK-Wert durch den TRK-Wert von $50 \text{ mg}/\text{m}^3$ ersetzt. Mitglieder der Innenraumlufthygiene-Kommission (IRK) des Umweltbundesamtes und der Arbeitsgemeinschaft der Obersten Gesundheitsbehörden der Länder (AOGL) entwarfen ein Beurteilungskonzept für Naphthalinbelastungen in der Innenraumluft mit dem Richtwert II ($R_{WII} = 0,03 \text{ mg}/\text{m}^3$) als Interventionswert mit unverzüglichem Handlungsbedarf und dem Richtwert I ($R_{WI} = 0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$) bei dessen Unterschreitung keine gesundheitliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Im Bereich zwischen R_{WI} und R_{WII} besteht aus vorsorglichen Gründen ein Handlungsbedarf.

Die Richtwerte gelten nicht nur für die Leitsubstanz Naphthalin, sondern auch als vorläufige Summenrichtwerte für die sogenannten Naphthalin-ähnlichen Verbindungen wie z.B. weitere bitykl. und trityklische aromatische Kohlenwasserstoffe, denen ein ähnliches toxisches Verhalten wie Naphthalin unterstellt wird. Untersuchungen haben gezeigt, dass bei relevanten Raumluftbelastungen durch Naphthalin auch mit dem Vorhandensein von weiteren bitykl. und trityklische aromatische Kohlenwasserstoffe zu rechnen ist. Raumluftmessungen von trityklischen KW scheinen allerdings nur beim Vorhandensein von direkt emittierenden Bauprodukten sinnvoll.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Anlagen**

Aufgrund fehlender Daten zu Geruchswahrnehmungsschwellen und –Zuordnungen ist derzeit nicht klar, ob die Einhaltung des RWI einen ausreichenden Schutz vor geruchlichen Beeinträchtigungen bietet.

Arbeiten an PAK-belasteten Materialien (> 50 mg/kg Benzo(a)pyren) unterliegen der Gefahrstoff-Verordnung und einschlägigen Regelwerken, insbesondere der TRGS 551 (Technische Regeln für Gefahrstoffe: Teer und andere Pyrolyse-Produkte aus organischem Material). Bei Sanierungsarbeiten gelten zudem die TRGS 524 „Sanierung und Arbeiten in kontaminierten Bereichen“ sowie die BG-Richtlinien für „Arbeiten in kontaminierten Bereichen“, (BGR 128, vorm. ZH 1/183).

Festgestellte PAK-Belastungsquellen sind bis zu ihrer Entfernung in den Bauakten zu dokumentieren. Zwischenzeitlich sind betroffene Räume verstärkt feucht zu reinigen (wischen, ggfs. Textilien waschen) und zu lüften. Sanierungsarbeiten sollten zur Kostenminimierung, zeitlichen Koordinierung und sachgemäßen Ausführung von einem Fachbüro geplant, beaufsichtigt und messtechnisch begleitet werden.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Anlagen**

Allgemeine Informationen zu PCB

Polychlorierte Biphenyle sind ein öartiges Gemisch aus 209 strukturell ähnlichen Einzelverbindungen. Sie werden seit 1929 synthetisiert und sind durch ihre vielseitige Anwendung inzwischen ubiquitär verteilt. Seit 1978 sind PCB nur noch in geschlossenen Systemen eingesetzt worden, seit 1983 werden sie in der BRD nicht mehr hergestellt. Die am 18.07.1989 in Kraft getretene Verordnung zum Verbot von polychlorierten Biphenylen, polychlorierten Terphenylen und zur Beschränkung von Vinylchlorid (PCB-, PCT, VC-Verbotsverordnung, jetzt ChemikalienverbotsV) untersagt das in den Verkehr bringen von Materialien mit mehr als 50 mg PCB/ kg.

PCB sind bezogen auf ihr krebserzeugendes Potential in die Gefährdungskategorie K2 eingestuft. In dieser Gefährdungskategorie sind Stoffe gelistet, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben.

Hauptsächlich wurden PCB als Zusatzdielektrikum für Starkstromkondensatoren, als Isolier- und Kühlflüssigkeit für Transformatoren und Gleichrichter sowie als hydraulische Flüssigkeit eingesetzt. Hierbei handelt es sich um sogenannte geschlossene Systeme. Offene Anwendung fanden PCB in Schmiermitteln, Weichmachern für Lacke und Harze, Weichmachern für Kunststoffe, in Papierbeschichtungsmitteln, Klebstoffen, Imprägnier- und Flammschutzmitteln sowie als Zusatz von Kittten, Spachtel-, Dichtungs- und Vergussmassen.

Seit den 1990er Jahren haben PCB-Verunreinigungen in Innenräumen - insbesondere im Bereich von Schulen und Büroräumen - die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Bisher wurden als Emissionsquellen hierfür defekte Kleinkondensatoren in Lampen, graue, dauerelastische Dichtungsmassen (häufig als Thiokol bezeichnet, PCB-Gehalt: bis zu 30 %), Wandfarben und Voranstriche, Bodenbelagskleber, Kunststoffvorhänge, Imprägnierungen sowie Dichtungen in Türzargen und Fenstern gefunden.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi /

Anlagen

PCB-belastete Materialien können zu einer Raumlufbelastung führen. Ab einem 0,1%-igen Massenanteil (ab 1.000 mg/kg) von PCB im Fugendichtstoff kann mit einer deutlichen Innenraumbelastung gerechnet werden. Die Luftkonzentration belasteter Räume ist erfahrungsgemäß großen Schwankungen unterworfen. Neben der Witterung sind die Durchlüftung und Baumassenverteilung wesentlich.

PCB in Bauprodukten können durch direkten Kontakt oder über den Luftweg zu Sekundärkontamination angrenzender Materialien führen.

Die Sanierungsdringlichkeit wird in den einzelnen Bundesländern bezüglich der Wertung der Aufenthaltsdauer und der Handlungsfristen unterschiedlich ermittelt.

Die im Juli 1996 eingeführte PCB-Richtlinie NRW (*Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden, Fassung Juni 1996, RdErl. d. Ministeriums für Bauen und Wohnen v. 03.07.1996 - II B 4-476.101*) übernimmt in ihren Abschnitten 1 bis 3 die Bewertungen des Bundesgesundheitsamtes, spricht darüber hinaus in den Abschnitten 4 und 5 jedoch Empfehlungen zur Sanierung und deren Erfolgskontrolle aus.

Bewertung der Sanierungsdringlichkeit gem. PCB-Richtlinie NRW:

- Raumlufkonzentrationen unter 300 ng PCB/m³ Luft sind als langfristig tolerabel anzusehen (Vorsorgewert).
- Bei Raumlufkonzentrationen zwischen 300 und 3.000 ng PCB/m³ Luft ist die Quelle der Raumlufverunreinigung aufzuspüren und unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit mittelfristig zu beseitigen.

Zwischenzeitlich ist durch regelmäßiges Lüften sowie gründliche Reinigung und Entstaubung der Räume eine Verminderung der PCB-Konzentration anzustreben. Der Zielwert liegt bei weniger als 300 ng PCB/ m³ Luft (Sanierungsleitwert).

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi /

Anlagen

- Bei Raumlufkonzentrationen oberhalb von 3.000 ng PCB/ m³ Luft sind akute Gesundheitsgefahren nicht auszuschließen (Interventionswert für Sofortmaßnahmen).

Bei entsprechenden Befunden sollen unverzüglich Kontrollanalysen durchgeführt werden. Bei Bestätigung des Wertes sind in Abhängigkeit von der Belastung zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken in diesen Räumen unverzüglich Maßnahmen zur Verringerung der Raumlufkonzentration von PCB zu ergreifen. Der Zielwert liegt auch hier bei weniger als 300 ng PCB/ m³ Luft.

Am 27. Juni 2000 trat die Verordnung über die Entsorgung polychlorierter Biphenyle, polychlorierter Terphenyle und halogenerter Monomethyldiphenylmethane, vom 26. Juni 2000, veröffentlicht im BGBL. I S. 932, in Kraft. Die Verordnung behandelt die Entsorgung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen die mehr als 50 mg/kg PCB enthalten. Laut Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) sind PCB-haltige Abfälle als gefährliche Abfälle in einem besonderen Verfahren zu entsorgen.

Der Umgang mit PCB unterliegt der Gefahrstoffverordnung und einschlägigen Regelwerken. Die Sanierungsarbeiten sind als in sich geschlossenes Konzept von Beginn der Arbeiten bis zur Abfallentsorgung zu planen. Es dürfen nur Firmen mit den Arbeiten betraut werden, die mit den dabei auftretenden Gefahren und den erforderlichen Schutzmaßnahmen vertraut sind und über die erforderliche Ausrüstung verfügen. Hautkontakt ist durch Tragen von geeigneter Arbeitskleidung und Arbeitshandschuhen zu vermeiden. Bei staubfreisetzenden Arbeiten ist Atemschutz erforderlich.

Die Arbeiten dürfen gemäß Gefahrstoffverordnung nur nach einer Betriebsanweisung von geschultem Personal durchgeführt werden. Weiterhin sind eine Gefährdungsbeurteilung und ein A+S-Plan gemäß DGUV-Regel 101-004 notwendig. Die Notwendigkeit eines Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Plans ist zu prüfen.

Der Auftragnehmer hat die Arbeiten gemäß DGUV-Regel 101-004 vier Wochen vorher bei der zuständigen Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Anlagen**

Festgestellte PCB-Belastungsquellen sind bis zu ihrer Entfernung in den Bauakten zu dokumentieren. Zwischenzeitlich sind betroffene Räume verstärkt feucht zu reinigen (wischen, ggf. Textilien waschen) und zu lüften. Sanierungsarbeiten sollten zur Kostenminimierung, zeitlichen Koordinierung und sachgemäßen Ausführung von einem Fachbüro geplant, beaufsichtigt und messtechnisch begleitet werden.

Festgestellte PCB-Belastungsquellen sind bis zu ihrer Entfernung in den Bauakten zu dokumentieren. Zwischenzeitlich sind betroffene Räume verstärkt feucht zu reinigen (wischen, ggf. Textilien waschen) und zu lüften. Sanierungsarbeiten sollten zur Kostenminimierung, zeitlichen Koordinierung und sachgemäßen Ausführung von einem Fachbüro geplant, beaufsichtigt und messtechnisch begleitet werden.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Anlagen**

Allgemeine Informationen zu Schwermetallen

Schwermetalle sind Elemente mit einer Dichte über $4,5 \text{ g/cm}^3$. Das ist der größte Teil der Metalle. Zu den Schwermetallen zählen z. B. Chrom, Eisen, Kupfer, Mangan, Zink, Blei, Quecksilber, Cadmium, Nickel und Zinn.

Schwermetalle haben biozide Eigenschaften, sind nicht abbaubar und können sich in der Nahrungskette und beim Menschen, insbesondere im Fettgewebe, in Leber und Nieren sowie teilweise im Knochengestütz anreichern. Schwermetallvergiftungen äußern sich durch Schwäche, Seh- und Gedächtnisstörungen bis hin zu Blutbild- und Knochenveränderungen und Schädigungen von Leber, Niere und Nervensystem.

Die Verwendung von Schwermetallen für Trinkwasserrohre, als Stabilisator in PVC, in Rostschutzmitteln (Mennige), in Holzschutzmitteln, Imprägnierstoffen, Antifoulingfarben sowie zur Wasseraufbereitung wurde überwiegend in der 80er Jahren verboten oder mit Grenzwerten belegt. Innenraumbelastungen durch Schwermetalle sind durch Altlasteneinträge, schwermetallhaltige, biozide Anstriche und Schlackenschüttungen möglich.

Nach Informationen des Bayerischen Staatsministeriums für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz (StMGEV) besteht eine unmittelbare Gefährdung durch cadmiumhaltige Kunststoffe (z.B. PVC-Böden) nicht, weil die enthaltenen Cadmiumverbindungen im Kunststoff gebunden sind und Cadmium nicht ausdunstet.

Dagegen stellen schwermetallhaltige Produkte ein langfristiges Umweltrisiko dar, weil sie nach dem Ende der Nutzungsdauer als Abfall verrotten oder verbrannt werden und die Schwermetalle auf diesem Weg in die Umwelt und in der Folge auch in die Nahrung gelangen können.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi /

Anlagen

Allgemeine Informationen zu künstlichen Mineralfasern (KMF)

Unter künstlichen Mineralfasern (KMF) werden aus mineralischen Rohstoffen synthetisch hergestellte amorphe (glasige) Fasern verstanden. Sie umfassen Endlosfasern Mineralwolle, keramische Fasern und Spezialfasern. Es handelt sich bei künstlichen Mineralfasern somit um eine Gruppe verschiedener Faserklassen mit unterschiedlichen physikalischen, biologischen und chemischen Eigenschaften.

Das von künstlichen Mineralfasern ausgehende gesundheitliche Risiko besteht in der Freisetzung von lungengängigem, möglicherweise krebserzeugendem Feinstaub. Diese Teilchen verbleiben unterschiedlich lange in den Alveolen; der Verbleib der sich langsam auflösenden Partikel in den Lungen kann zwischen Wochen und Jahre dauern. Der Anteil lungengängiger Fasern sowie die biologische Löslichkeit sind produktabhängig unterschiedlich in den „alten“ KMF-Produkten (bis 1996 bzw. 2000) vorhanden.

Für die Raumluft allgemein genutzter Räume bestehen keine Maßgaben. Der „Leitfaden für die Innenraumluftthygiene in Schulgebäuden“ einer entsprechenden Kommission des Umweltbundesamtes geht bei ordnungsgemäß eingebauten KMF-Dämmungen von keiner Raumluftbelastung als Erfahrungswert aus. Mineralwolvorkommen ohne Rieselschutz und mit sichtbaren Freisetzungen sollen hingegen unabhängig von Raumluftkontrollen („Stand der Technik“) direkt ausgetauscht werden. Ein zeitlicher Verlauf wird aber nicht konkretisiert.

Glasartige Mineralfasern mit einem Durchmesser unter 1 µm wurden 1980 vorsorglich in die Gruppe III B „Stoffe mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential“ der TRGS 500 (Technische Regeln für Gefahrstoffe) aufgenommen. 1993 wurden Mineralfasern, die gemäß Faserdefinition der TRGS 905 eine Länge von mehr als 5 µm, einen Durchmesser von weniger als 3 µm und ein Längen-Durchmesser-Verhältnis von mindestens 3:1 aufweisen (WHO-Faser = Faser kritischer Größe), in der MAK-Liste in die Gruppe „als ob III A2“ eingestuft.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi /

Anlagen

Vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) wurde 1994 mit dem Kanzerogenitätsindex (K_I) ein neues Bewertungsschema eingeführt, das auch die chemische Zusammensetzung der Fasern berücksichtigt. Hauptkriterium für die Krebsgefahr durch eine Faser kritischer Größe ist deren biologische Beständigkeit, die ihrerseits maßgeblich von der chemischen Zusammensetzung bestimmt wird. Demnach werden Mineralfasern mit einem $K_I \leq 30$ als krebserzeugend (Kategorie 1B) eingestuft; K_I -Werte zwischen 30 und 40 gelten für Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung Anlass zur Besorgnis geben (Kategorie 2, krebserzeugend). Ab einem K_I von 40 und darüber erfolgt eine Einstufung als nicht gefährdend.

Die WHO definiert aufgrund der Fasergeometrie Fasern kritischer Größe. Für die Bewertung der Menge an WHO-Fasern ist aber kein prozentualer Mindestwert als Schwellenwert für die Einstufung angegeben, so dass hier gutachterlich abzuwägen ist.

Schutzmaßnahmen für den Umgang mit Stoffen, wenn krebserzeugende Faserstäube entstehen oder freigesetzt werden, sind in der TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“ geregelt.

Für Tätigkeiten mit neuer Mineralwolle gelten die Bestimmungen der TRGS 500 „Schutzmaßnahmen“.

Der Umfang der Arbeitssicherheitsmaßnahmen ist gemäß TRGS 521 in einer Gefährdungsbeurteilung nach einem Expositions-konzept, abhängig von der abzuschätzenden Faserfreisetzung festzulegen. Ein gesundheitsbezogener Arbeitsplatzgrenzwert liegt derzeit nicht vor. Das Expositions-konzept beinhaltet die Zuordnung der Tätigkeit zu den Expositions-kategorien:

- Expositions-kategorie 1: Faserstaubkonzentration unter 50.000 Fasern/m³
- Expositions-kategorie 2: Faserstaubkonzentration zwischen 50.000 Fasern/m³ und 250.000 Fasern/m³
- Expositions-kategorie 3: Faserstaubkonzentration über 250.000 Fasern/m³

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi /

Anlagen

Das Entfernen von Produkten, die krebserzeugende Faserstäube freisetzen können, ist dem zuständigen Unfallversicherungsträger (z.B. Berufsgenossenschaft) vor Beginn des erstmaligen Umgangs anzuzeigen.

Mit den Arbeiten sollten nur Firmen betraut werden, die mit den dabei auftretenden Gefahren und den erforderlichen Schutzmaßnahmen vertraut sind und über die erforderliche Ausrüstung verfügen.

Zur Kostenminimierung, zeitlichen Koordinierung und sachgemäßen Ausführung gemäß TRGS 521 sollten Sanierungsarbeiten von einem Fachbüro geplant, beaufsichtigt und messtechnisch begleitet werden.

CHH-00108-21 / REWE Deutscher Supermarkt AG & Co.KGaA / Bebelplatz 1 + 2, Kiel
09.07.2021 / mvi / **Anlagen**

Anlage 4

Kostenschätzung (Marktgebäude + Bücherei)

**Kostenschätzung Gebäudeschadstoffe Bebelplatz, Kiel:
REWE-Markt**

Stand: 09.07.2021

Als Anlage 4 zum Auftrag CHH-00108-21

Nr.	Kurztext	Menge	Dimension	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01	<u>Schadstoffsanierung</u>				
01.1	<u>Baustelleneinrichtung</u>				
01.1.1	Allgemeine Baustelleneinrichtung Schadstoffsanierung	1,00	psch	1.000,00 €	1.000,00 €
01.1.2	Kennzeichnung	1,00	psch	250,00 €	250,00 €
01.2	<u>Demontage Schadstoffe</u>				
01.2.1	Demontage Mineralwolldämmung (KMF)	0,00	m ³	18,00 €	0,00 €
01.2.2	Demontage Dämmplatten Dach / Styropor (HBCD-haltig) + Kühlraum	455,00	m ³	27,50 €	12.512,50 €
01.2.3	Demontage von Rippenheizkörper mit asbesthaltigen Flachdichtungen	1	Stück	38,50 €	38,50 €
01.2.4	Demontage der Abhangdecken / Rasterdecken (KMF)	0	m ³	6,10 €	0,00 €
01.2.5	Demontage von Asbestzement-Fensterbänken	1	Stück	42,50 €	42,50 €
01.2.6	Demontage von Asbestzementplatten als Abdeckung	0	Stück	25,00 €	0,00 €
01.2.7	Demontage Abwasserrohr mit PAK-haltiger Beschichtung	25	lfdm	11,50 €	287,50 €
01.2.8	Demontage Rohrleitungen mir KMF-Dämmung - mit Gipsmantel	0	lfdm	8,40 €	0,00 €
01.2.9	Demontage Faserzementrohr	0	lfdm	50,00 €	0,00 €
01.2.10	Demontage Kleinmaterial (BS-Türen, Bakelit-Lichtschalter, NH-Sicherungen etc.)	1,00	Psch	650,00 €	650,00 €
01.3	<u>Demontage Einbauten</u>				
01.3.1	Demontage und Entsorgung Fettabscheider (2 Stück)	1,00	Psch	16.000,00 €	16.000,00 €
01.4	<u>Reinigung</u>				
01.4.1	Reinigung nach der Sanierung Grundfläche	1,00	Psch	1.250,00 €	1.250,00 €
01.5	<u>Schutzkleidung</u>				
01.5.1	Schutzkleidung	1,00	psch	200,00 €	200,00 €
02	<u>Transport und Entsorgung</u>				
02.1	<u>Transport und Entsorgung</u>				
02.1.1	Entsorgungskosten Rippenheizkörper, Brandschutztüren	0,00	Stück	25,00 €	- €
02.1.2	Entsorgung sonstiger asbesthaltiger Materialien (Flansche, NH-Sicherungen)	1	t	290,00	290,00 €
02.1.3	Entsorgungskosten KMF	0,00	m ³	50,00 €	- €
02.1.4	Entsorgungskosten KMF gepresst	0,00	t	350,00 €	- €
02.1.5	HBCD Abfälle	10,00	t	400,00 €	4.000,00 €
02.1.6	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	30,00	Stück	3,50 €	105,00 €
02.1.7	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt LAGA Z1.1 (Mauerwerk Marktgebäude)	175,00	t	25,00 €	4.375,00 €
02.1.8	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt LAGA Z2 (Marktgebäude Kalksandstein)	0,00	t	39,00 €	- €
02.1.9	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt DK0	0,00	t	57,00 €	- €
02.1.10	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt DK1	0,00	t	72,00 €	- €
02.1.11	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt DKII	0,00	t	87,00 €	- €
02.1.12	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt DKIII (Marktgebäude Kalksandstein)	400,00	t	95,00 €	38.000,00 €
02.2	<u>Gutachterleistungen / Überwachung</u>				
02.2.1	Gutachterliche Stellungnahmen, Erkundung, Abstimmungen mit Behörden etc.	1,00	Psch	1.500,00 €	1.500,00 €
02.2.2	Baubegleitende Probenahmen und Analytik (u. a. LAGA, DepV)	1,00	Psch	1.200,00 €	1.200,00 €
03	<u>Tagelohnarbeiten</u>				
03.1	<u>Tagelohnarbeiten</u>				
03.1.1	Facharbeiterstunden	5,00	Std	41,00 €	205,00 €
03.1.2	Facharbeiter mit Schutzkleidung	5,00	Std	46,00 €	230,00 €
SZ	Sicherheitszuschlag pauschal 25%	25,00	%	82.136,00 €	20.534,00 €
LV	Summen netto in €		netto		102.670,00 €
	Mwst. 19,00 %				19.507,30 € 19,00 %
LV	Summen brutto inkl. MwSt. 19,00 %		brutto		122.177,30 €

**Kostenschätzung Gebäudeschadstoffe Bebelplatz, Kiel:
Bücherei**

Stand: 09.07.2021

Als Anlage 4 zum Auftrag CHH-00108-21

Nr.	Kurztext	Menge	Dimension	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01	<u>Schadstoffsanierung</u>				
01.1	<u>Baustelleneinrichtung</u>				
01.1.1	Allgemeine Baustelleneinrichtung Schadstoffsanierung	1,00	psch	2.000,00 €	2.000,00 €
01.1.2	Kennzeichnung	1,00	psch	250,00 €	250,00 €
01.2	<u>Demontage Schadstoffe</u>				
01.2.1	Demontage Mineralwolldämmung (KMF)	250,00	m ³	18,00 €	4.500,00 €
01.2.2	Demontage Dämmplatten Dach / Styropor (HBCD-haltig) + Kühlraum	0,00	m ³	27,50 €	0,00 €
01.2.3	Demontage von Rippenheizkörper mit asbesthaltigen Flachdichtungen	24	Stück	38,50 €	924,00 €
01.2.4	Demontage der Abhangdecken / Rasterdecken (KMF)	550	m ³	6,10 €	3.355,00 €
01.2.5	Demontage von Asbestzement-Fensterbänken	0	Stück	42,50 €	0,00 €
01.2.6	Demontage von Asbestzementplatten als Abdeckung	1	Stück	25,00 €	25,00 €
01.2.7	Demontage Abwasserrohr mit PAK-haltiger Beschichtung	25	lfdm	11,50 €	287,50 €
01.2.8	Demontage Rohrleitungen mir KMF-Dämmung - mit Gipsmantel	500	lfdm	8,40 €	4.200,00 €
01.2.9	Demontage Faserzementrohr	10	lfdm	50,00 €	500,00 €
01.2.10	Demontage Kleinmaterial (BS-Türen, Bakelit-Lichtschalter, NH-Sicherungen etc.)	1,00	Psch	650,00 €	650,00 €
01.3	<u>Demontage Einbauten</u>				
01.3.1	Demontage und Entsorgung Fettabscheider (2 Stück)	0,00	Psch	16.000,00 €	- €
01.4	<u>Reinigung</u>				
01.4.1	Reinigung nach der Sanierung Grundfläche	1,00	Psch	1.250,00 €	1.250,00 €
01.5	<u>Schutzkleidung</u>				
01.5.1	Schutzkleidung	1,00	psch	200,00 €	200,00 €
02	<u>Transport und Entsorgung</u>				
02.1	<u>Transport und Entsorgung</u>				
02.1.1	Entsorgungskosten Rippenheizkörper, Brandschutztüren	28,00	Stück	25,00 €	700,00 €
02.1.2	Entsorgung sonstiger asbesthaltiger Materialien (Flansche, NH-Sicherungen)	0,5	t	290,00	145,00 €
02.1.3	Entsorgungskosten KMF	250,00	m ³	50,00 €	12.500,00 €
02.1.4	Entsorgungskosten KMF gepresst	2,00	t	350,00 €	700,00 €
02.1.5	HBCD Abfälle	0,00	t	400,00 €	- €
02.1.6	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	0,00	Stück	3,50 €	- €
02.1.7	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt LAGA Z1.1 (Mauerwerk Bibliothek)	175,00	t	25,00 €	4.375,00 €
02.1.8	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt LAGA Z2	0,00	t	39,00 €	- €
02.1.9	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt DK0	0,00	t	57,00 €	- €
02.1.10	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt DK1	0,00	t	72,00 €	- €
02.1.11	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt DKII	0,00	t	87,00 €	- €
02.1.12	Transport und Entsorgungskosten Bauschutt DKIII (Untergeschoss Bibliothek)	125,00	t	95,00 €	11.875,00 €
02.2	<u>Gutachterleistungen / Überwachung</u>				
02.2.1	Gutachterliche Stellungnahmen, Erkundung, Abstimmungen mit Behörden etc.	1,00	Psch	1.500,00 €	1.500,00 €
02.2.2	Baubegleitende Probenahmen und Analytik (u. a. LAGA, DepV)	1,00	Psch	1.200,00 €	1.200,00 €
03	<u>Tagelohnarbeiten</u>				
03.1	<u>Tagelohnarbeiten</u>				
03.1.1	Facharbeiterstunden	10,00	Std	41,00 €	410,00 €
03.1.2	Facharbeiter mit Schutzkleidung	10,00	Std	46,00 €	460,00 €
SZ	Sicherheitszuschlag pauschal 25%	25,00	%	52.006,50 €	13.001,63 €
LV	Summen netto in €		netto		65.008,13 €
	Mwst. 19,00 %				12.351,54 € 19,00 %
LV	Summen brutto inkl. MwSt. 19,00 %		brutto		77.359,67 €