

Bericht

Stadtbad Halle

Bau- und Schadstoffuntersuchungen

Projekt-Nr: EOP-23-0134

Auftrags-Nr: EOP-00170-23

Auftraggeber: Bäder Halle GmbH
Bornknechtstraße 5
06108 Halle (Saale)

Auftragsdatum: 06.06.2023

Projektleiter: M. Sc. Angewandte Geowissenschaften
Aaron Roth

Oppin, 23.08.2023

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce / **Seite 2 von 23**

V:\2023\EOP-23-0134 Stadtbad Halle SBH\Bericht BSS\Bericht\Bericht SBH.doc

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Durchgeführte Untersuchungen.....	3
2.1	Entnommene Proben / Fotodokumentation.....	4
3	Analysenergebnisse und Bewertung.....	14
3.1	Asbestüberprüfung von Materialproben	14
3.2	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).....	16
3.3	Bestimmung Kanzerogenitätsindex von künstlichen Mineralfasern (KMF)	18
3.4	Hexabromcyclododecan (HBCD) in Polystyrol-Dämmung	20
3.5	FCKW Dämmung	20
3.6	Untersuchung der mineralischen Bausubstanz nach DepV	21
3.7	Ergänzende Hinweise.....	22
4	Abschließende Hinweise	23

Anlagen

Anlage 2: Probenahmepläne

Anlage 1: Probenliste und Analysekonzept

Anlage 3: Dokumentation Bauteilöffnungen / Kernbohrungen

Anlage 4: Laborprüfberichte

Anlage 5: Orientierende Bewertung min. Bausubstanz (DepV)

1 Einleitung

Die Bäder Halle GmbH plant umfangreiche Sanierungs- und Umbaumaßnahmen im und am historischen Stadtbad, Schimmelstraße 1, in 06108 Halle.

Die WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG wurde entsprechend ihres Angebotes u.a. mit einer orientierenden Bauschadstoffuntersuchung der im Zuge der geplanten Maßnahmen betroffenen Bauteile bzw. Bereiche beauftragt.

Ziel der durchgeführten Untersuchungen ist die Erfassung und Klassifizierung von Gebäudeschadstoffen als Grundlage für die Kostenschätzung und Ausschreibung der geplanten Maßnahmen einschließlich fach- und ordnungsgemäßer Entsorgung. Eine Beprobung der Außenflächen war nicht Bestandteil des Untersuchungsumfangs.

Dieser Bericht beinhaltet u.a. die Schadstoffuntersuchungen auf die Analysenparameter Asbest, Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), den KI-Index von WHO-Fasern in Künstlichen Mineralfasern sowie die Einstufung mineralischer Bausubstanz gemäß Deponieverordnung. Ergänzend wurden exemplarische Bauteilöffnungen durchgeführt.

Die Festlegung des Untersuchungskonzeptes erfolgte auf Grundlage der Erkenntnisse des gemeinsamen Vor-Ort-Termins mit Herrn Kanitz (Bäder Halle GmbH) und Frau Glatzel (ava Architekten) vom 12.06.2023 unter Berücksichtigung der Zielstellung der Untersuchungen. Anschließend wurde das Untersuchungskonzept nach Rücksprache und Anpassung/ Ergänzung durch die untere Denkmalschutzbehörde bestätigt (Denkmalrechtliche Genehmigung vom 06.07.2023).

2 Durchgeführte Untersuchungen

Die Probenahmen für das Gebäude erfolgten am 21. und 26.07.2023 durch Mitarbeiter der WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG. Die Durchführung der Dachbeprobung (einschließlich Verschluss) erfolgte zusammen mit einem Dachdeckerfachbetrieb.

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce / **Seite 4 von 23**

2.1 Entnommene Proben / Fotodokumentation

Im Rahmen der Probenahme wurden die nachfolgend aufgelisteten Proben entnommen/ zusammengestellt und ausgewählten Analyseparametern (*siehe Anlage 1*) zugewiesen. Die Lage der jeweiligen Probenahmepunkte ist in den vom AG zur Verfügung gestellten Lageplänen verzeichnet und als *Anlage 2* angefügt.

Eine Darstellung mit Beschreibung und Foto der erfolgten Bauteilöffnungen/ Kernbohrungen sowie der festgestellten Aufbauten ist als *Anlage 3* diesem Bericht beigelegt.

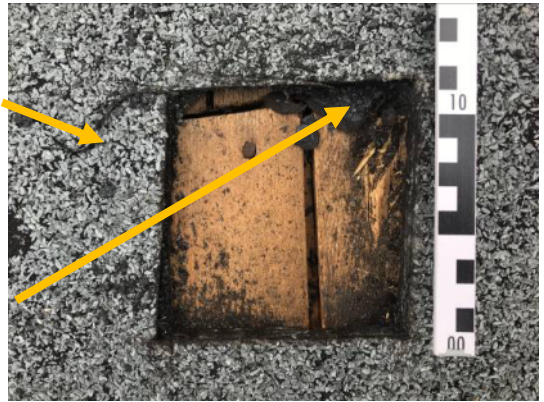
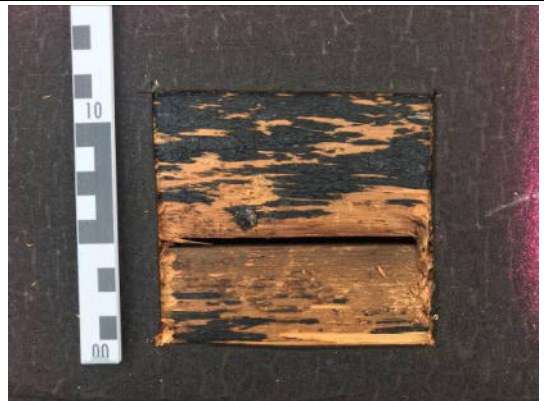
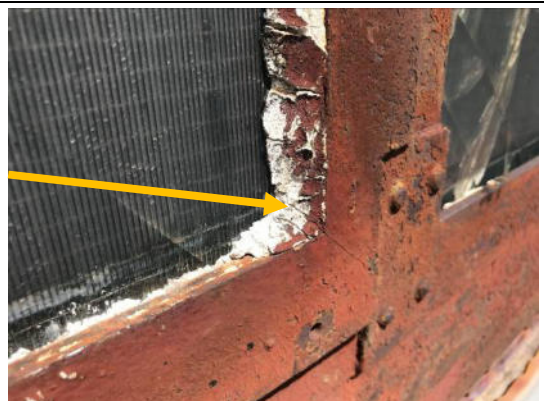
Tabelle 1: Probenliste sowie Fotodokumentation

Untersuchungs- punkt	Probenbezeichnung/ - beschreibung	Proben- Nr. / Lageplan	Foto der Probe / Probenahmestelle
1: Dach Männerhalle			
Hauptdach Männerhalle	Dachbahn, 2-lagig	1/1-1	
	Polystyrolämmung	1/1-2	
	PU-Hartschaum	1/1-3	
	Dampfsperre	1/1-4	
Seitendach Süd, Männerhalle	Dachbahn, 1-lagig	1/2-1	
	alte Dachhaut, mehrlagig	1/2-2	

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce / **Seite 5 von 23**

Untersuchungs- punkt	Probenbezeichnung/ - beschreibung	Proben- Nr. / Lageplan	Foto der Probe / Probenahmestelle
Seitendach Nord, Männerhalle	Dachbahn, 1-lagig	1/3-1	
	alte Dachhaut, mehrlagig	1/3-2	
2: Empore Männerhalle			
-	Flansch Lüftungsanlage (nicht beprobbar) Material nicht asbestver- dächtig (Gummi)	2/1-1	
bereits vorhande- ne KB im Nassbereich (blau gefliest)	Abdichtung Fußboden	2/2-1	

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce / **Seite 6 von 23**

Untersuchungs- punkt	Probenbezeichnung/ - beschreibung	Proben- Nr. / Lageplan	Foto der Probe / Probenahmestelle
3: Dach über Eingangshalle			
Dachfläche südlich ehem. Lichtdach	Dachbahn, 1-lagig	3/1-1	
	alte Dachhaut, mehrlagig	3/1-2	
ehem. Lichtdach	Dachbahn, 1-lagig	3/2-1	
ehem. Lichtdach	Fugenkitt Fensterschei- ben	3/3-1	

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce / **Seite 7 von 23**

Untersuchungs- punkt	Probenbezeichnung/ - beschreibung	Proben- Nr. / Lageplan	Foto der Probe / Probenahmestelle
4: Turm Heizung / ELT			
Turm, 3.OG	Flansch Heizung (nicht beprobbar)	-	
Turm, 3.OG	Guro-Kitt an ELT	4/2-1	
Turm 2.OG	KMF-Dämmung an Lüftungsanlage	4/3-1	

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce /

Seite 8 von 23

Untersuchungs- punkt	Probenbezeichnung/ - beschreibung	Proben- Nr. / Lageplan	Foto der Probe / Probenahmestelle
5: Turm Rohrleitung			
Turm, 4.OG alte Rohrleitung	Gips-Stoffummantelung	5/1-1	
	Trennlage/Dachpappe	5/1-2	
	KMF / Glaswolle	5/1-3	
6: Männerhalle Süd Treppenhause			
Dachfläche	Dachbahn, 2-lagig	6/1-1	
	alte Dachhaut, mehrlagig	6/1-2	
-	Fugenkitt Fensterschei- ben	6/2-1	

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce /

Seite 9 von 23

Untersuchungs- punkt	Probenbezeichnung/ - beschreibung	Proben- Nr. / Lageplan	Foto der Probe / Probenahmestelle
Unterhangdecke	KMF-Dämmung	6/3-1	
7: Dachflächen Kopfbau Nord und Süd			
Dach Kopfbau Süd	Dachbahn, 1-lagig	7/1-1	
	alte Dachhaut, mehrlagig	7/1-2	
Dach Kopfbau Nord	Dachbahn, 1-lagig	7/2-1	
	alte Dachhaut, mehrlagig	7/2-2	

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce / **Seite 10 von 23**

Untersuchungs- punkt	Probenbezeichnung/ - beschreibung	Proben- Nr. / Lageplan	Foto der Probe / Probenahmestelle
8: Kopfbau Süd Fußbodenaufbau 1.OG	Holzestrich	8/1-1	
9: Frauenhalle Fußboden Duschbereich			
Kernbohrung Dusche	Fliesen und Estrich	9/1-1	
Kernbohrung WC	Fliesen, Kleber, Terrazzo, Estrich	9/2-1	

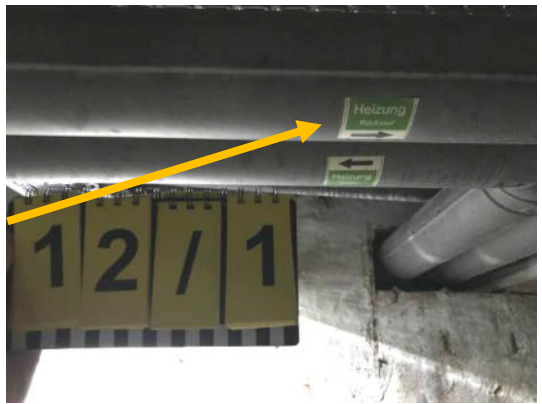
EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce /

Seite 11 von 23

Untersuchungs- punkt	Probenbezeichnung/ - beschreibung	Proben- Nr. / Lageplan	Foto der Probe / Probenahmestelle
10: Empore Männerhalle Turnbereich			
Schwingboden	Trennlage unter Parkett	10/1-1	
11: Duschen Männerhalle			
Kernbohrung Duschen Fußboden	Fliesen und Estrich	11/1-1	
	Abdichtung, vergossen (schwarz)	11/1-2	
Kernbohrung Duschen Außenwand	Fliesen, Mörtel, Ziegel	11/2-1	
	Abdichtung, verklebt (schwarz)	11/2-2	

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce /

Seite 12 von 23

Untersuchungs- punkt	Probenbezeichnung/ - beschreibung	Proben- Nr. / Lageplan	Foto der Probe / Probenahmestelle
12: UG1 Männerhalle			
-	KMF-Dämmung, Rohrleitung Heizung	12/1-1	
-	KMF-Dämmung, Rohrleitung Wasser	12/2-1	
13: UG1 Kopfbau Straßenseite			
Kernbohrung Fußboden	Holzestrich	13/1-1	

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce / **Seite 13 von 23**

Untersuchungs- punkt	Probenbezeichnung/ - beschreibung	Proben- Nr. / Lageplan	Foto der Probe / Probenahmestelle
Kernbohrung Fußboden	Holzestrich	13/2-1	
Zusätzliche Probe			
Männerhalle; EG; Abdichtung unter Terrazzo/Estrich vom 12.07.23			

Die vorgenannten Proben wurden entsprechend der ausgewählten Analyseparameter (Probenliste und Analysekonzept siehe *Anlage 2*) in den Laboratorien der WESSLING GmbH untersucht.

3 Analysenergebnisse und Bewertung

Im Folgenden sind tabellarisch die Analysenergebnisse und deren Bewertung, gegliedert nach untersuchtem Schadstoff, dargestellt.

3.1 Asbestüberprüfung von Materialproben

Von den Baustoffproben, bei denen Asbestanteile nicht auszuschließen waren, ergaben die Analysen folgende Befunde.

Tabelle 2: Analyseergebnisse der Proben auf Asbest

Probenbezeichnung	Proben-Nr. Konzept / Lageplan	Asbestnachweis (Ja / Nein)	Faservarietät/ Gehalt	Bei KMF- Nachweis: WHO- Fasern (Ja / Nein)
Dachbahn, 2-lagig	1/1-1	Nein	-	Nein
Dampfsperre	1/1-4	Nein	KMF	Nein
Dachbahn, 1-lagig	1/2-1	Nein	-	Nein
alte Dachhaut, mehrlagig	1/2-2	Nein	-	Nein
Dachbahn, 1-lagig	1/3-1	Nein	-	Nein
alte Dachhaut, mehrlagig	1/3-2	Nein	KMF	Nein
Flansch Lüftungsanlage	Nicht beprobbar – KEIN Asbestverdacht			
Abdichtung Fußboden	2/2-1	Ja	Chrysotil	-
Dachbahn, 1-lagig	3/1-1	Nein	-	Nein
alte Dachhaut, mehrlagig	3/1-2	Nein	KMF	Nein
Dachbahn, 1-lagig	3/2-1	Nein	KMF	Nein
Fugenkitt Fensterscheiben	3/3-1	Nein	Org. Fasern	-
Flansch Heizung	Nicht beprobbar – Asbestverdacht			
Guro-Kitt an ELT	4/2-1	Ja	Chrysotil 1-5%	-
Gips-Stoffummantelung	5/1-1	Nein	Org. Fasern	-
Trennlage/Dachpappe	5/1-2	Nein	Anorg. Fasern	Nein

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce /

Seite 15 von 23

Probenbezeichnung	Proben-Nr. Konzept / Lageplan	Asbestnachweis (Ja / Nein)	Faservarietät/ Gehalt	Bei KMF- Nachweis: WHO- Fasern (Ja / Nein)
Dachbahn, 2-lagig	6/1-1	Nein	KMF	Nein
alte Dachhaut, mehrlagig	6/1-2	Nein	KMF	Nein
Fugenkitt Fensterscheiben	6/2-1	Nein	KMF	Nein
Dachbahn, 1-lagig	7/1-1	Nein	-	Nein
alte Dachhaut, mehrlagig	7/1-2	Nein	-	Nein
Dachbahn, 1-lagig	7/2-1	Nein	-	Nein
alte Dachhaut, mehrlagig	7/2-2	Nein	-	Nein
Holzestrich	8/1-1	Nein	Org. Fasern	-
Trennlage unter Parkett	10/1-1	Nein	KMF	Nein
Abdichtung, vergossen (schwarz)	11/1-2	Nein	-	Nein
Abdichtung, verklebt (schwarz)	11/2-2	Nein	-	Nein

In lediglich zwei der untersuchten Proben wurden Asbestfasern nachgewiesen:

- In der untersuchten Probe der Dichtmasse an ELT-Anlagen („Guro-Kitt“) im Turm. Für die weitere Planung sollten alle vergleichbaren Kittmassen an ELT-Anlagen als vorbehaltlich asbesthaltig eingestuft werden.
- Bei der Untersuchung der Abdichtung des ehem. Nassbereichs (blau gefliest) auf der Empore der Männerhalle wurden in den nicht weiter trennbaren Abdichtungs-lagen unterhalb des Estrichs Asbestfasern nachgewiesen.

Weiterhin sind die nicht beprobaren Flanschdichtungen des Heizkörpers im Turm als vorbehaltlich asbesthaltig einzustufen. Hier sind alle Flanschdichtungen an diesem Rohrsystem als asbesthaltig einzustufen.

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce / **Seite 16 von 23**

Diese asbesthaltigen Materialien sind unter Beachtung der TRGS 519 durch eine Fachfirma rückzubauen und könnten unter ASN 17 09 03* (sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten)) oder 17 06 05* (asbesthaltige Baustoffe) entsorgt werden.

In den weiteren untersuchten Proben asbestverdächtiger Bauteile/Materialien wurden keine Asbestfasern nachgewiesen. Ein Rückbau und eine Entsorgung dieser Materialien ist demnach ohne weitere Maßnahmen gem. TRGS 519 möglich.

Bei den nicht beprobaren Flanschdichtungen der Lüftungsanlage (Empore Männerhalle) hat sich der generelle Asbestverdacht visuell nicht bestätigen lassen (Gummi-Dichtung).

Der im Keller befindliche Heizverteiler ist neueren Baujahrs, womit eine potentielle Asbestbelastung ohne Analytik auszuschließen war.

3.2 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Tabelle 3: Untersuchungsergebnisse der entnommenen Materialproben auf PAK

Probenbezeichnung	Proben-Nr. Konzept / Lageplan	Konzentration PAK [mg/kg]	Konzentration Benzo[a]pyren [mg/kg]
Dachbahn, 2-lagig	1/1-1	3,0	<1,0
Dampfsperre	1/1-4	29,3	1,5
Dachbahn, 1-lagig	1/2-1	1.740	98
alte Dachhaut, mehrlagig	1/2-2	8.960	550
Dachbahn, 1-lagig	1/3-1	249,4	<1,0
alte Dachhaut, mehrlagig	1/3-2	3.950	240
Abdichtung Fußboden ^A	2/2-1	24,4	<1,0
Dachbahn, 1-lagig	3/1-1	3.050	22
alte Dachhaut, mehrlagig	3/1-2	1.360	91
Dachbahn, 1-lagig	3/2-1	11,6	<1,0
Trennlage/Dachpappe	5/1-2	14.400	1.600

Probenbezeichnung	Proben-Nr. Konzept / Lageplan	Konzentration PAK [mg/kg]	Konzentration Benzo[a]pyren [mg/kg]
Dachbahn, 2-lagig	6/1-1	<1	<1,0
alte Dachhaut, mehrlagig	6/1-2	6,6	<1,0
Dachbahn, 1-lagig	7/1-1	1.740	78
alte Dachhaut, mehrlagig	7/1-2	2.920	140
Dachbahn, 1-lagig	7/2-1	183,0	<1,0
alte Dachhaut, mehrlagig	7/2-2	10.200	890
Trennlage unter Parkett	10/1-1	9,9	<1,0
Abdichtung, vergossen (schwarz)	11/1-2	29,0	<1,0
Abdichtung, verklebt (schwarz)	11/2-2	2,9	<1,0
Männerhalle; EG; Abdichtung unter Terrazzo/ Estrich vom 12.07.23		66.100	4.100

^A Asbestnachweis * je Einzelverbindung

Bei der Untersuchung der von einem möglichen PAK-Verdacht betroffenen Materialien wurde in mehreren Trennlagen ein deutlich erhöhter PAK-Gehalt nachgewiesen.

Dies betrifft jeweils die unteren Dachbahnen (verklebt/ vergossen) der beiden Seitendächer der Männerhalle, die Dachfläche südl. des ehem. Lichtdachs (verklebt auf Holzlatung), die Ummantelung der alten Rohrleitungen im Turm, die jeweils unteren Dachbahnen (verklebt/ vergossen) des Kopfbau Nord und Süd, die obere Dachbahn „Kopfbau Süd“ sowie die Abrichtungsmasse unterhalb des Terrazzo in der Männerhalle (EG).

Nach der Abfallrahmenrichtlinie (EU, 2014) sowie Technischem Leitfaden zur Abfalleinstufung (EU-Bekanntmachung, 2018) sind Abfälle als gefährlich einzustufen, wenn die Konzentrationen >1.000 mg/kg PAK ges. oder >50 mg/kg Benzo[a]pyren (BaP) betragen. Auch in der CLP-Verordnung Anhang VI wird für BaP der Prüfwert bzgl. Karzinogenität von 50 mg/kg genannt.

Nach Ziffer 3 der TRGS 551 "Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material" ist die in Ziffer 4 der TRGS 905 "Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder und fortpflanzungsgefährdender Stoffe" genannte Konzentrationsgrenze von 0,005 % (50 mg/kg) für die PAK-Leitsubstanz Benzo[a]pyren zur Einstufung als „Krebserzeugend“ (T, R45) der Beurteilungsmaßstab für besondere Schutzmaßnahmen.

Die stark PAK-haltigen Trennlagen und Abdichtungen könnten demnach als gefährlicher Abfall unter der Abfallschlüsselnummer 17 03 03* entsorgt werden. Es handelt sich beim Rückbau zudem um „Arbeiten in kontaminierten Bereichen“ gemäß DGUV-R 101-004.

Die gering PAK-belasteten Materialien sind als „teerfrei“ anzusehen und können in Abstimmung mit dem Entsorger unter der Abfallschlüsselnummer 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen) entsorgt werden.

Eine Ausnahme stellen die Materialien dar, bei denen Asbest nachgewiesen (^A) wurde. Diese sind entsprechend Kapitel 3.1 zu behandeln und zu entsorgen.

3.3 Bestimmung Kanzerogenitätsindex von künstlichen Mineralfasern (KMF)

Die Bestimmung des Kanzerogenitätsindex (KI) von künstlichen oder natürlichen Mineralfasern (ausgenommen Asbest) erfolgt anhand der Massengehalte der in der technischen Regel für Gefahrstoffe TRGS 905 und der BIA-Arbeitsmappe (BIA = Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit) vorgegebenen Elemente (siehe Prüfberichte).

Tabelle 4: Bestimmung des Kanzerogenitätsindex (KI) von KMF.

Probenbezeichnung	Proben-Nr. Konzept / Lageplan	Befund KI (berechnet)	Glasige WHO- Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	Kategorie laut CLP- VO
KMF-Dämmung an Lüftungs- anlage	4/3-1	-5,4	Ja	1B
KMF / Glaswolle	5/1-3	24,2	Ja	1B
KMF-Dämmung	6/3-1	14,3	Ja	1B

Probenbezeichnung	Proben-Nr. Konzept / Lageplan	Befund KI (berechnet)	Glasige WHO- Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	Kategorie laut CLP- VO
KMF-Dämmung, Rohrleitung Heizung	12/1-1	24,1	Ja	1B
KMF-Dämmung, Rohrleitung Wasser	12/2-1	22,1	Ja	1B

Laut CLP-Verordnung werden Glasige WHO-Fasern mit einem Kanzerogenitätsindex KI < 30 in die Kategorie 1B (wahrscheinlich beim Menschen kanzerogen) eingestuft, solche mit einem KI > 30 und < 40 werden in die Kategorie 2 (Verdacht auf karzinogene Wirkung) eingestuft. WHO-Fasern mit einem KI-Index >40 werden in der CLP-Verordnung nicht geführt.

Bei allen untersuchten Proben wurde das signifikante Vorhandensein von glasigen WHO-Fasern festgestellt, die Proben weisen einen KI von -5,4 bis 24,2 auf und sind somit alle der Kategorie 1B zuzuordnen.

Im Keller war eine Untersuchung aller vorhandenen und differenzierbaren KMF-Dämmungen nicht zielführend. Daher wurden exemplarisch 2 verschiedene Dämmungen untersucht (Heizungs-, Wasserrohrleitung). Gemäß den vorliegenden Analysen (KI-Index <30) sollten alle KMF-Rohrdämmungen im Keller analog eingestuft werden.

Der Umgang mit Mineralfasern der Kategorie „1B“ unterliegt der Gefahrstoffverordnung. Bei allen Eingriffen in diese KMF-haltigen Materialien oder deren Entfernung ist die Einhaltung der Richtlinien TRGS 521 „Faserstäube“ erforderlich.

Die Abfälle sind als „Alte Mineralwolle“ i.S.d. TRGS 521 und der GefStoffV Anhang IV Nr. 22 einzustufen und unter dem Abfallschlüssel 17 06 03* („anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält“) zu entsorgen.

3.4 Hexabromcyclododecan (HBCD) in Polystyrol-Dämmung

Tabelle 5: Untersuchungsergebnisse der entnommenen Materialproben auf HBCD

Material/ Probenbezeichnung	HBCD [mg/kg]
Polystyrol-Dämmung 1/1-2	7.900

In der Materialprobe der Polystyrol-Dämmung des Hauptdachs der Männerhalle wurde bei der Analyse auf das additive Flammschutzmittel Hexabromcyclododecan (HBCD) der entsorgungsrelevante Grenzwert von 1000 mg/kg überschritten.

Abfall mit einem HBCD-Gehalt > 1.000 und < 30.000 mg/kg gilt als nicht gefährlicher Abfall, unterliegt aber den Anforderungen an die Zerstörung der POP-Bestandteile nach der POP-Verordnung. Für die Entsorgung kommt der Abfallschlüssel 17 06 04 in Frage (LVwA ST, Entsorgungshinweise für HBCD vom 23.02.2018).

3.5 FCKW Dämmung

Für die Untersuchung der PU-Dämmung des Hauptdachs der Männerhalle (unterhalb der Polystyrol-Dämmung) erfolgte eine Bestimmung mithilfe einer gaschromatographischen Untersuchung von flüchtigen organischen Verbindungen zur Identifizierung des verwendeten Treibmittels.

Das untersuchte Material erweist sich als erheblich FCKW-belastet. Konkret wurde 1,1-Dichlor-1-fluorethen in erhöhter Konzentration (37.0000 mg/kg) nachgewiesen, ein bei Herstellung von PU-Hartschaumplatten und -Sandwichelementen bis in die 1990er Jahre standardmäßig eingesetztes Treibmittel.

Die FCKW- bzw. Halogen-Konzentration beträgt mit Sicherheit mehr 0,1 Gew.-% (> 1.000 mg/kg), damit ist das beprobte Material als relevant belastet und folglich als gefährlicher Abfall einzustufen.

EOP-00170-23 / Bäder Halle GmbH / Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen
23.08.2023 / aar_wce /

Seite 21 von 23

Der Rückbau FCKW-haltiger Dachdämmungen stellt kein Gesundheitsrisiko dar, vielmehr liegt die Umweltgefährlichkeit (Treibhausgas) im Fokus.

Für die Entsorgung wäre die Abfallschlüsselnummer 17 06 03* „anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält“ gemäß AVV zutreffend.

Aufgrund der festgestellten Vor-Ort-Situation scheint ein rückstandsfreier Rückbau allein dieser FCKW-haltigen Dämmung nicht möglich zu sein. Vielmehr ist davon auszugehen, dass diese zusammen mit der (unbelasteten) Dampfsperre zu entsorgen ist. Die Festlegung eines konkreten Entsorgungswegs kann hierbei nur in Rücksprache mit dem Entsorger erfolgen. In der Regel können derartige Abfälle aber in Verbrennungsanlagen entsorgt werden.

3.6 Untersuchung der mineralischen Bausubstanz nach DepV

Aufgrund der Art der anfallenden mineralischen Abbruchmassen (Gemische aus Ziegel, Fliesen, Keramik bzw. Holzestrich) ist das Material grundsätzlich nicht für einen Wiedereinbau geeignet. Daher erfolgte eine Analyse von Mischproben entsprechend DepV untersucht, um vor Beginn der Maßnahme bereits einen möglichen Entsorgungsweg erarbeiten zu können.

Tabelle 6: Auflistung der entnommenen Bausubstanzproben – Bewertung nach DepV

Probenbezeichnung	Material	Orientierende, vorläufige Einstufung nach DepV	Maßgeblicher Parameter
Mischprobe 9/1-1 + 9/2-1 (Frauenhalle, Duschen & WC)	Fliesen, Estrich	DK I	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen #
Mischprobe 11/1-1 + 11/2-1 (Männerhalle, Duschen)	Fliese, Ziegel, Estrich m. Anhaftungen	DK I	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen #
Mischprobe 13/1-1 + 13/2-1 (Kopfbau Straßenseite)	Holzestrich	> DK III	TOC/ GV DOC (E) Chlorid (E) Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen

(F) Feststoffparameter (E) Parameter im Eluat

Die Einstufung erfolgte unter Heranziehung des TOC-Wertes (Gleichwertigkeit von TOC und GV)

Der Holzestrich (<1 % Asbest, siehe Kap. 3,1) wurde entsprechend der Deponieverordnung größer DK III eingestuft. Eine Festlegung des konkreten Entsorgungswegs kann in diesem Fall nur in Rücksprache mit dem Entsorger erfolgen. Gegebenenfalls sind zusätzliche Analyseparameter erforderlich.

Unabhängig von der Deklaration nach DepV kann das Material wahrscheinlich als nicht gefährlicher Abfall eingestuft werden, da die hier relevanten maßgeblichen Parameter in mineralischen Abfällen nicht gefahrenbestimmend sind.

3.7 Ergänzende Hinweise

Das Parkett in der Empore der Männerhalle sowie Konstruktionsholzer (z.B. Keller) sind entsprechend der Regelvermutung der Altholzverordnung als A-IV-Holz (Holz aus Abbruch) einzustufen. Eine Entsorgung als gefährlicher Abfall ist hier unter ASN 17 02 04* möglich.

4 Abschließende Hinweise

Der Umgang mit Mineralfasern („alte Mineralwolle“) unterliegt der Gefahrstoffverordnung. Bei allen Eingriffen in diese KMF-haltigen Materialien oder deren Entfernung ist die Einhaltung der Richtlinien TRGS 521 „Faserstäube“ erforderlich.

Weiterhin ist zu beachten, dass der Rückbau asbesthaltiger Materialien der Gefahrstoffverordnung sowie der TRGS 519 unterliegt und nur durch eine hierfür zugelassene Fachfirma ausgeführt werden darf.

Beim Rückbau der PAK-haltigen Baustoffe ist mit Emissionen bzw. Gefährdung durch aromatische polycyclische Kohlenwasserstoffe zu rechnen. Es handelt sich dabei in jedem Fall um „Arbeiten in kontaminierten Bereichen“ gemäß DGUV 101-004. Die Arbeiten sind dementsprechend zu planen und auszuführen. Verpflichtend ist dabei auch die Erstellung und Anwendung eines Arbeits- und Sicherheitsplanes (A+S-Plan).

Für die endgültige Entsorgung mineralischer Bausubstanz bedarf es einer Haufwerks- oder Containerbeprobung gemäß den Vorgaben der „Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)“ beziehungsweise der „Deponieverordnung“ in der jeweils aktuellen gültigen Fassung mit anschließender Analytik.

Die im Text beschriebenen/vorgeschlagenen Abfallschlüsselnummern beziehen sich immer nur auf das untersuchte Probenmaterial und sind in Rücksprache mit dem jeweiligen Entsorger festzulegen.

Sollten während der Rückbauarbeiten weitere schadstoffverdächtige Baustoffe zu Tage treten, so sind diese vor Rückbau und Entsorgung ggf. zu untersuchen und zu analysieren.

Sven Hennig

Dipl.-Ing. Verfahrens-u. Umwelttechnik
Abteilungsleiter Halle (Saale)

Aaron Roth

M. Sc. Angewandte Geowissenschaften
Projektleiter

Anlage 1

SBH

Projekt-Nr: EOP-23-0134

Auftrags-Nr: EOP-00170-23

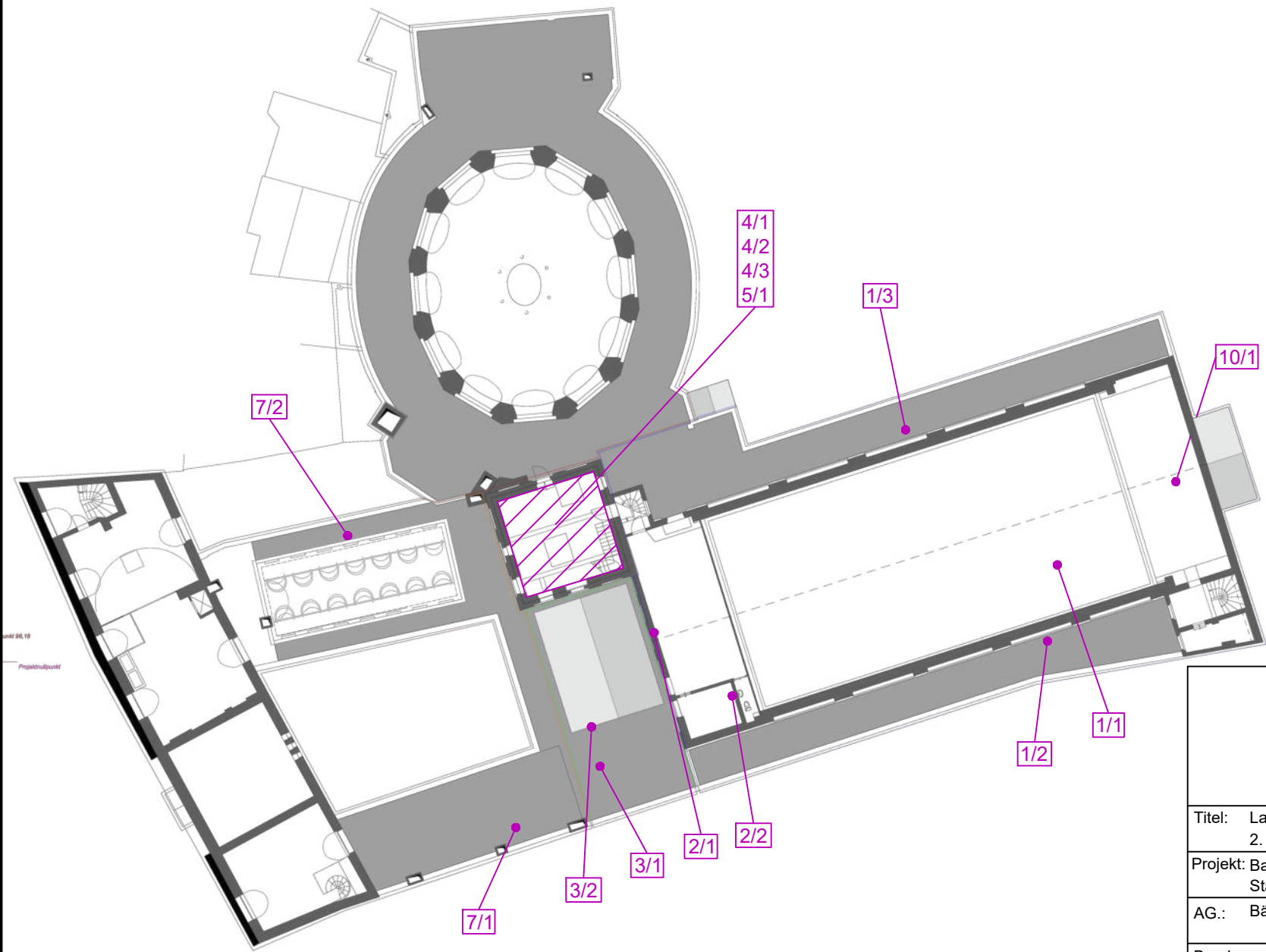
Untersuchungspunkt gemäß Untersuchungskonzept	Probenbezeichnung / -beschreibung	Proben-Nr	Analyseparameter						
			Asbestanalyse (NWG 1%)	PAK-Analyse	Asbest in Teer- und Bit.massen	HBCD in Polystyrol- dämmungen	Änderung: DepV	FCKW	KI-Index von Mineralwolle
1 Dach Männerhalle									
Hauptdach Männerhalle	Dachbahn, 2-lagig	1/1-1			1				
	Polystyroldämmung	1/1-2				1			
	XPS-Hartschaum	1/1-3						1	
	Dampfsperre	1/1-4			1				
Seitendach Süd, Männerhalle	Dachbahn, 1-lagig	1/2-1			1				
	alte Dachhaut, mehrlagig	1/2-2			1				
Seitendach Nord, Männerhalle	Dachbahn, 1-lagig	1/3-1			1				
	alte Dachhaut, mehrlagig	1/3-2			1				
2: Empore Männerhalle									
-	Flansch Lüftungsanlage (nicht beprobbar)	(2/1-1)							
bereits vorhandene KB im Nassbereich (blau)	Abdichtung Fußboden	2/2-1			1				
3: Dach über Eingangshalle									
Dachfläche südlich ehem. Lichtdach	Dachbahn, 1-lagig	3/1-1			1				
	alte Dachhaut, mehrlagig	3/1-2			1				
ehem. Lichtdach	Dachbahn, 1-lagig	3/2-1			1				
ehem. Lichtdach	Fugenkitt, Fensterscheiben	3/3-1	1						
4: Turm Heizung / ELT									
Turm, 3.OG	Flansch Heizung (nicht beprobbar)	(4/1-1)							
Turm, 3.OG	Guro-Kitt an ELT	4/2-1	1						
Turm 2.OG	KMF-Dämmung an Lüftungsanlage	4/3-1							1
5: Turm Rohrleitung									
Turm, 4.OG alte Rohrleitung	Gips-Stoffummantelung	5/1-1	1						
	Trennlage/Dachpappe	5/1-2			1				
	KMF / Glaswolle	5/1-3							1
6: Männerhalle süd Treppenhautdach									
Dachfläche	Dachbahn, 2-lagig	6/1-1			1				
	alte Dachhaut, mehrlagig	6/1-2			1				
-	Fugenkitt, Fensterscheiben	6/2-1	1						
Unterhangdecke	KMF-Dämmung	6/3-1							1
7: Dachflächen Kopfbau nord und süd									
Dach Kopfbau Süd	Dachbahn, 1-lagig	7/1-1			1				
	alte Dachhaut, mehrlagig	7/1-2			1				
Dach Kopfbau Nord	Dachbahn, 1-lagig	7/2-1			1				
	alte Dachhaut, mehrlagig	7/2-2			1				
8: Kopfbau Süd Fußbodenaufbau 1.OG	Holzestrich	8/1-1							
9: Frauenhalle Fußboden Duschbereich									
Kernbohrung Dusche	Fliese und Estrich	9/1-1					1 (Mischprobe)		
Kernbohrung WC	Fliese, Kleber, Terrazzo, Estrich	9/2-1							
10: Empore Männerhalle Turnbereich									
Schwingboden	Trennlage unter Parkett	10/1-1			1				
11: Duschen Männerhalle									
Kernbohrung Duschen Fußboden	Fliese und Estrich	11/1-1					1 (MP mit 11/2-1)		
	Abdichtung, vergossen (schwarz)	11/1-2			1				
Kernbohrung Duschen Außenwand	Fliese, Mörtel, Ziegel	11/2-1					1 (MP mit 11/1-1)		
	Abdichtung, verklebt (schwarz)	11/2-2			1				
12: U1 Männerhalle									
-	KMF-Dämmung, Rohrleitung Heizung	12/1-1							1
-	KMF-Dämmung, Rohrleitung Wasser	12/2-1							1
13: U1 Kopfbau Straßenseite									
Kernbohrung Fußboden	Holzestrich	13/1-1					1 (Mischprobe)		
Kernbohrung Fußboden	Holzestrich	13/2-1							
Zusätzliche Probe									
Männerhalle; EG; Abdichtung unter Terrazzo/Estrich vom 12.07					1				

Anlage 2

SBH

Projekt-Nr: EOP-23-0134

Auftrags-Nr: EOP-00170-23



Plangrundlage:	
SBH_3_ARC_XX_GR_02_000_0	
SBH	Gesamtsanierung Stadtbad Halle Schmiede: 1 06108 Halle
	
± 0,00 = +99,67 m üNN = OK PFB EG	
Grundriss: Halle (Bau) Fläche: 87300	
Bauherr: Bäder Halle GmbH Bismarckstr. 5 06108 Halle T 0346 - 77 42 260	Bauherrstellung:
Architekt: ava Architekten ava Architektur Architekten GmbH Präsidentstr. 127 01117 Berlin T 030 - 278 944 0 F 030 - 278 944 11 E sta@ava-a.com	Datum, Unterschrift:
Fachplaner:	Datum, Unterschrift:
Planer / Zeichner:	Datum, Unterschrift:
Objektplanung	LP3 - Entwurfsplanung
Grundriss Entwurfsplanung	XX
Blatt: 2. Obergeschoss	Maßstab: 1:100
Verfasser:	Datum: 06.04.2023
BVA	

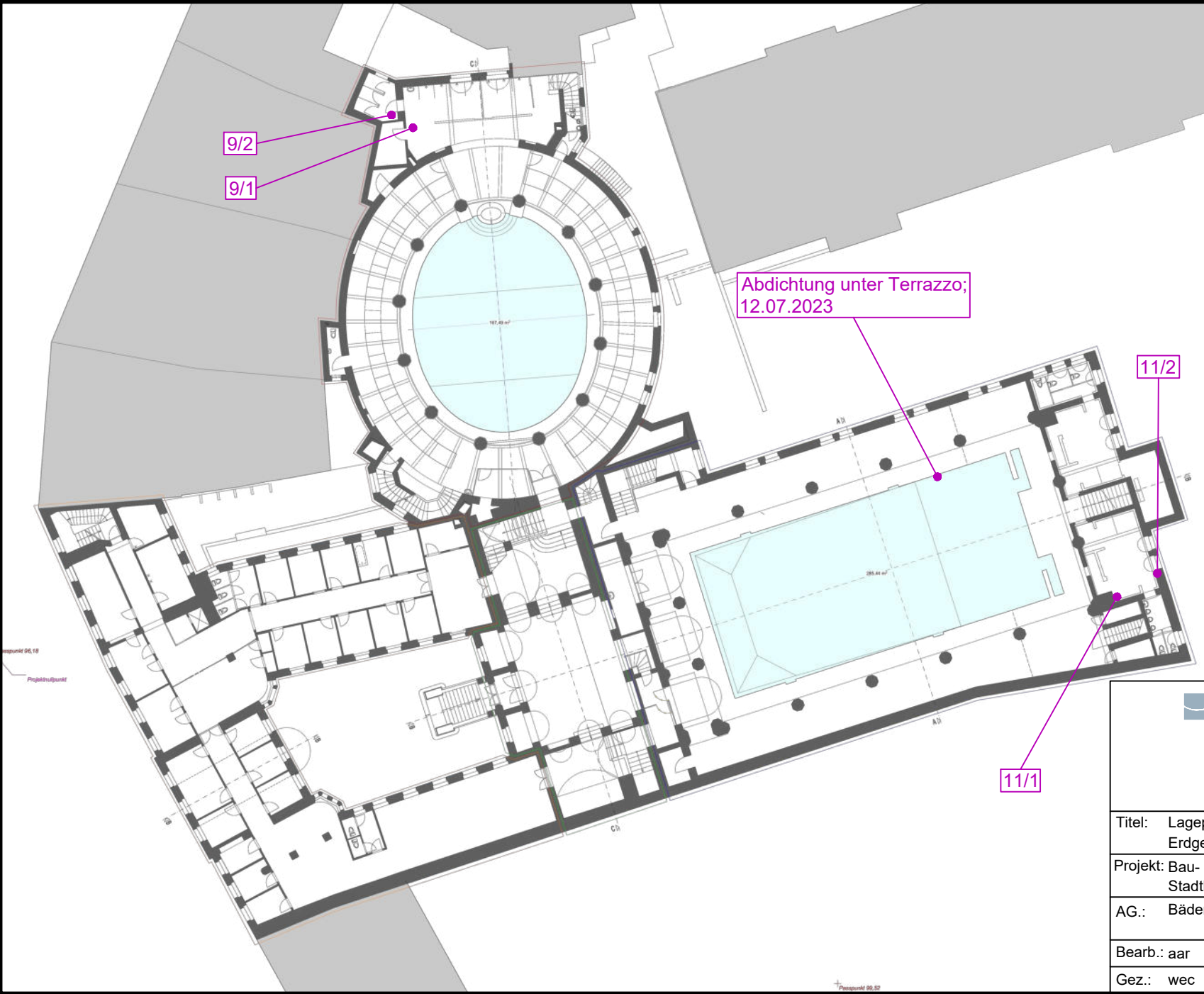
Legende:

X X/Y - Probenbezeichnung



Consulting | Engineering
WESSLING Consulting
Engineering GmbH & Co. KG
Hallesches Dreieck 4/5 · 06188 Landsber OT Oppin
Tel. +49 34604 315-0 www.wessling.de

Titel: Lageplan 2. Obergeschoss	
Projekt: Bau- und Schadstoffuntersuchungen Stadtbad Halle SBH	Proj.Nr.: EOP-23-0134
AG.: Bäder Halle GmbH	Auftr.Nr.: EOP-00170-23
Bearb.: aar	Dat.: 14.08.2023 M
Gez.: wec	Gepr.: Anlage: 1

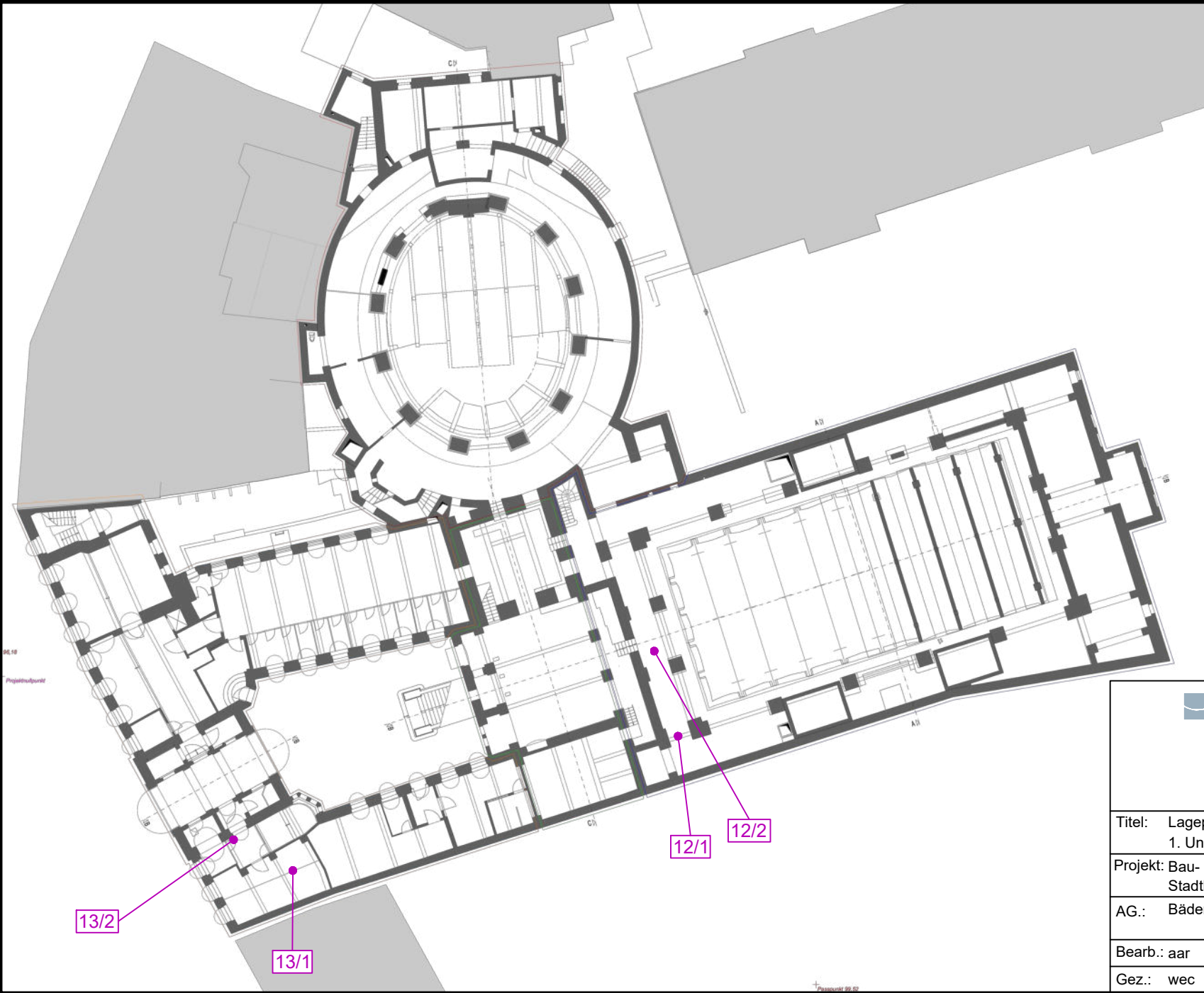


Plangrundlage:	
SBH_3_ARC_XX_GR_EG_000_0	
SBH	Gesamtsanierung Stadtbath Halle Schwimmstr. 1 06108 Halle
± 0,00 = +99,67 m üNN = OK FFB EG	
Geometrie: Halle (Deck) 12 x 10 m	
Fläche: 120 m²	
Bauherr: Bäder Halle GmbH Bornschtr. 5 06108 Halle T 0345 - 77 42 292	Architekturbüro: Datum, Unterschrift
Architekt: ava Architekten am Anderthalb Architekten GmbH Friedrichstr. 127 10117 Berlin T 030 - 278 944 0 F 030 - 278 944 11 E stb@ava-n.com	Datum, Unterschrift
Freigeber: Datum, Unterschrift	
Planer / Gewerk: Objektplanung	LP3 - Entwurfsplanung
Planart: Grundriss Entwurfsrohrung	XX
Etage / Raum: Erdgeschoss	Blattgröße: A0 Maßstab: 1:100
Numerus / Ausschnitt: Nummer / Ausschnitt	Verfasser: ava Datum: 06.04.2023 Index:

Legende:

X X/Y - Probenbezeichnung

 Consulting Engineering WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG Hallesches Dreieck 4/5 · 06188 Landsber OT Oppin Tel. +49 34604 315-0 www.wessling.de		
Titel: Lageplan Erdgeschoss		
Projekt: Bau- und Schadstoffuntersuchungen Stadtbath Halle SBH		Proj.Nr.: EOP-23-0134
AG.: Bäder Halle GmbH		Auftr.Nr.: EOP-00170-23
Bearb.: aar	Dat.: 14.08.2023	M
Gez.: wec	Gepr.:	Anlage: 1



Plangrundlage:	
SBH_3_ARC_XX_GR_U1_000_0	
SBH	Gesamtsanierung Stadtbad Halle Schwimmstr. 1 06108 Halle
± 0,00 = +99,67 m UHN = OK FFB EG	
Geometrie: 12	Profil: 0100
Bauherr: Bilder Halle GmbH, Bornknechtstr. 5 06108 Halle, T 0345 - 77 42 280	
Architekt: ava Architekten, am Altenhofen Architekturbüro GmbH, Friedrichstr. 127 10117 Berlin, T 030 - 278 944 0, F 030 - 278 944 11, E ava@ava.com	
Festplaner:	
Planer / Gewerk: Objektplanung	
LP3 - Entwurfsplanung	
Planart: Grundriss Entwurfsrohhing	
XX	
Ebene / Stock: 1. Untergeschoss	
A0	
Maßstab: 1:100	
Datum: 06.04.2023	

Legende:

X X/Y - Probenbezeichnung

 Consulting Engineering WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG Hallesches Dreieck 4/5 · 06188 Landsber OT Oppin Tel. +49 34604 315-0 www.wessling.de		
Titel: Lageplan 1. Untergeschoss		
Projekt: Bau- und Schadstoffuntersuchungen Stadtbad Halle SBH		Proj.Nr.: EOP-23-0134
AG.: Bäder Halle GmbH		Auftr.Nr.: EOP-00170-23
Bearb.: aar	Dat.: 14.08.2023	M
Gez.: wec	Gepr.:	Anlage: 1

Anlage 3

SBH

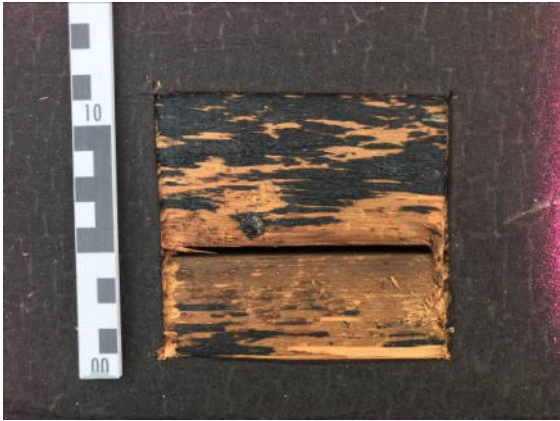
Projekt-Nr: EOP-23-0134

Auftrags-Nr: EOP-00170-23

Anlage 1 – Dokumentation Kernbohrungen, Dach- und Bauteilöffnungen**1 Dachöffnungen**

Bauteilöffnung	Foto	Aufbau / Beschreibung	Mächtigkeit [mm]
1/1 Hauptdach Männerhalle		Dachbahn, 2-lagig Bituminös verklebt	8
		Polystyrolämmung	80
		EPS-Hartschaum	bis 80
		Dampfsperre	5
		Wellblech	-
1/2 Seitendach Süd Männerhalle		Dachbahn, 1-lagig Bitumen	5
		Alte Dachhaut Mehrlagig	10
		Beton	-
1/3 Seitendach Nord Männerhalle		Dachbahn, 1-lagig Bitumen	6
		Alte Dachhaut Mehrlagig	15
		Beton	-

Anlage 1 – Dokumentation Kernbohrungen, Dach- und Bauteilöffnungen

Bauteilöffnung	Foto	Aufbau / Beschreibung	Mächtigkeit [mm]
3/1 Dachfläche südl. Lichtdach		Dachbahn, 1-lagig Bitumen	5
		Alte Dachhaut 2-3-lagig	8
		Holzschalung / -lattung	-
3/2 Dachfläche ehem. Lichtdach		Dachbahn, 1-lagig	4
		Holzschalung / -lattung	-
6/1 Treppenhaus- dach MH		Dachbahn, 2-lagig Bitumen	10
		Alte Dachhaut 2-3-lagig	15
		Holzschalung / -lattung	-

Anlage 1 – Dokumentation Kernbohrungen, Dach- und Bauteilöffnungen

Bauteilöffnung	Foto	Aufbau / Beschreibung	Mächtigkeit [mm]
7/1 Dach Kopfbau süd		Dachbahn, 1-lagig Bitumen	6
		Alte Dachhaut Mehrlagig	20
		Beton	-
7/2 Dach Kopfbau Nord		Dachbahn, 1-lagig Bitumen	8
		Alte Dachhaut Mehrlagig	10
		Beton	-

Anlage 1 – Dokumentation Kernbohrungen, Dach- und Bauteilöffnungen**2 Kernbohrungen**

Bauteilöffnung	Foto	Aufbau / Beschreibung	Mächtigkeit [mm]
9/1 FH, EG, Duschen		Fliese (blau)	7
		Estrich	50
		Rohdecke	-
9/2 9/1 FH, EG, WC		Fliese (grau) und Kleber	15
		Estrich (Terrazzo?)	10-40
		Estrich	>80

Anlage 1 – Dokumentation Kernbohrungen, Dach- und Bauteilöffnungen

Bauteilöffnung	Foto	Aufbau / Beschreibung	Mächtigkeit [mm]
			
11/1 MH; EG; Duschen		Fliese (orange)	10
		Estrich	60
		Abdichtung/Trennlage	10
		Estrich	50
		Rohdecke	-

Anlage 1 – Dokumentation Kernbohrungen, Dach- und Bauteilöffnungen

Bauteilöffnung	Foto	Aufbau / Beschreibung	Mächtigkeit [mm]
11/2 MH; EG; Duschen (Wand)		Fliese (gelb)	10
		Dickbettmörtel	30
		Vollziegel	70
		Hohlraum	30
		Abdichtung	10
		Ziegelmauerwerk	-
13/1 Kopfbau Straßenseite		PVC-Belag (2-lagig)	10
		Holzestrich	30
		Rohdecke, Beton	-

Anlage 1 – Dokumentation Kernbohrungen, Dach- und Bauteilöffnungen

Bauteilöffnung	Foto	Aufbau / Beschreibung	Mächtigkeit [mm]
			
13/2 Kopfbau Straßenseite	 	PVC-Belag	5
		Holzestrich	20
		Rohdecke, Beton	-

Anlage 1 – Dokumentation Kernbohrungen, Dach- und Bauteilöffnungen

Bauteilöffnung	Foto	Aufbau / Beschreibung	Mächtigkeit [mm]
8/1 Kopfbau Süd 1.OG		PVC-Belag	4
		Ausgleich, mineralisch	8
		Alter Kleber	<1
		Holzestrich	30
		Rohdecke, Beton	-

Anlage 4

SBH

Projekt-Nr: EOP-23-0134

Auftrags-Nr: EOP-00170-23



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Jan Kitzing
Oststraße 6
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE23-006008-1

Datum: 17.07.2023

Auftrag Nr.: CBE-04042-23

Auftrag: Halle, Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	23-101397-01
Bezeichnung	SBH; Männerhalle; EG; Abdichtung unter Terrazzo/Estrich - 12.07.2023
Probenart	Abdichtung
Proben-ID	WCE-7480 - 1 - 1
Probenahme durch	WCE
Probennehmer	Aaron Roth
Probengefäß	PE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	12.07.2023
Untersuchungsbeginn	12.07.2023
Untersuchungsende	17.07.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-101397-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	28	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthylen	<170	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Acenaphthen	1.400	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoren	700	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Phenanthren	12.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Anthracen	2.900	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Fluoranthren	15.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Pyren	12.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)anthracen	3.300	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Chrysen	4.100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(b)fluoranthren	3.100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(k)fluoranthren	1.800	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(a)pyren	4.100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	330	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.600	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Benzo(ghi)perylene	2.700	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP
Summe quantifizierter PAK	66.100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	OP

23-101397-01

Kommentare der Ergebnisse:

PAK (F org) LC-DAD/FLD - R, OS_Acenaphthylen: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)	OP	WESSLING GmbH Oppin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weißling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Aaron Roth
Oststraße 6
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE23-006689-1

Datum: 01.08.2023

Auftrag Nr.: CBE-04315-23

Auftrag: Halle, Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109491-01
Bezeichnung	3/3-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 2 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	01.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Asbestbestimmung**Nachweisgrenze 1 Massen%**

	23-109491-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Faservarietät	org. Fasern			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%		VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109491-02
Bezeichnung	4/2-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 2 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	01.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Asbestbestimmung**Nachweisgrenze 1 Massen%**

	23-109491-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Asbest nachgewiesen	ja			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Faservarietät	Chrysotil			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	1 - 5	Gew%		VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109491-03
Bezeichnung	5/1-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 2 - 3
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	01.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Asbestbestimmung**Nachweisgrenze 1 Massen%**

	23-109491-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Faservarietät	org. Fasern			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%		VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109491-04
Bezeichnung	6/2-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 2 - 4
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	01.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Asbestbestimmung**Nachweisgrenze 1 Massen%**

	23-109491-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	A BO
Faservarietät	KMF			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	A BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%		VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	A BO

Legende

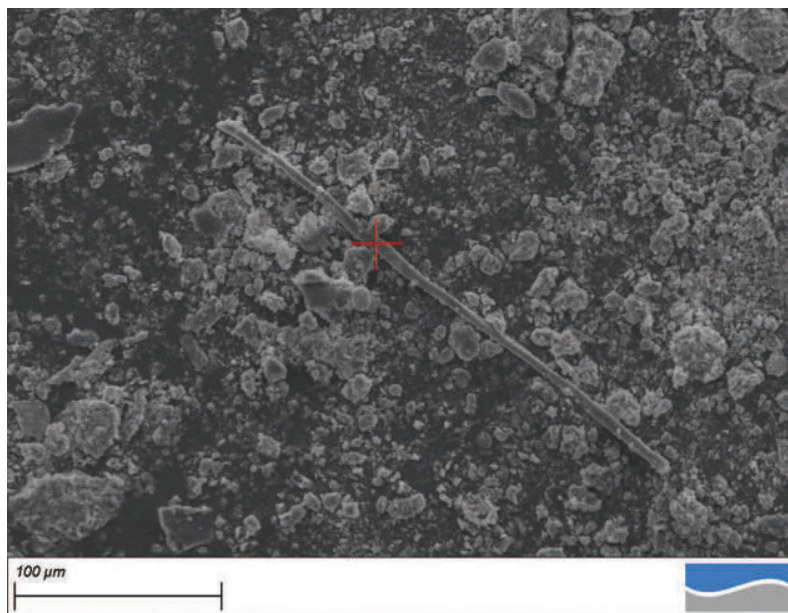
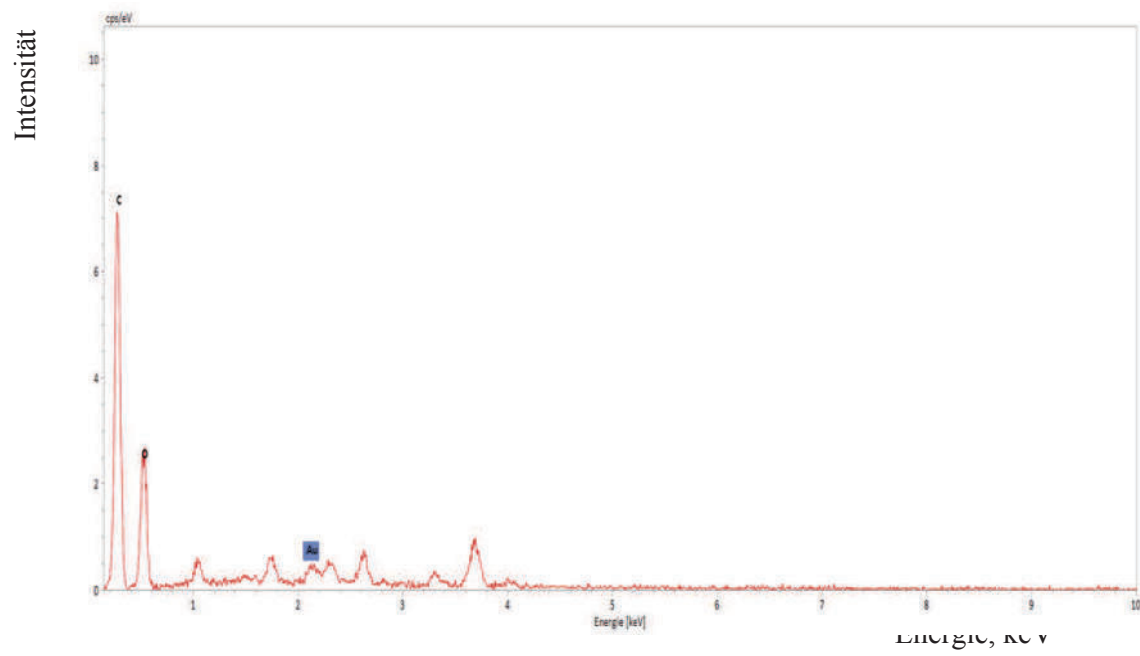
aS	ausführender Standort	BO	Bochum (Am Umweltpark)	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

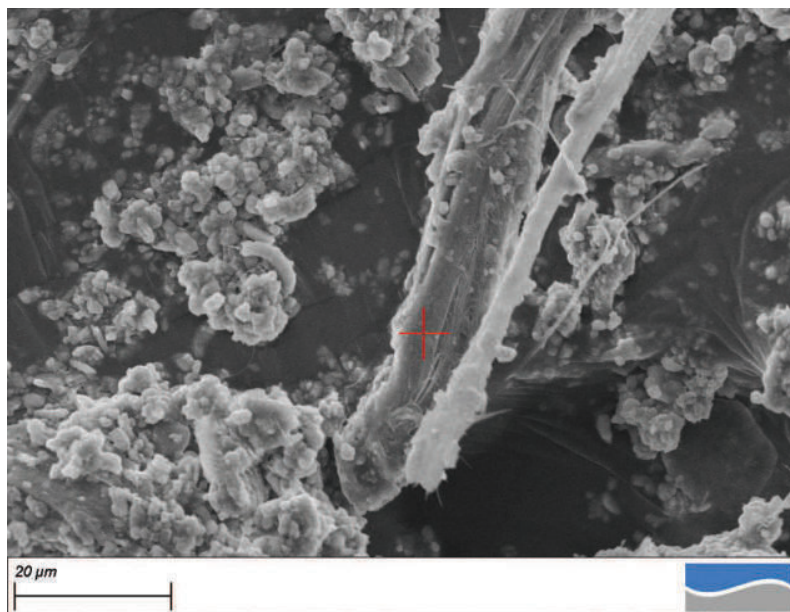
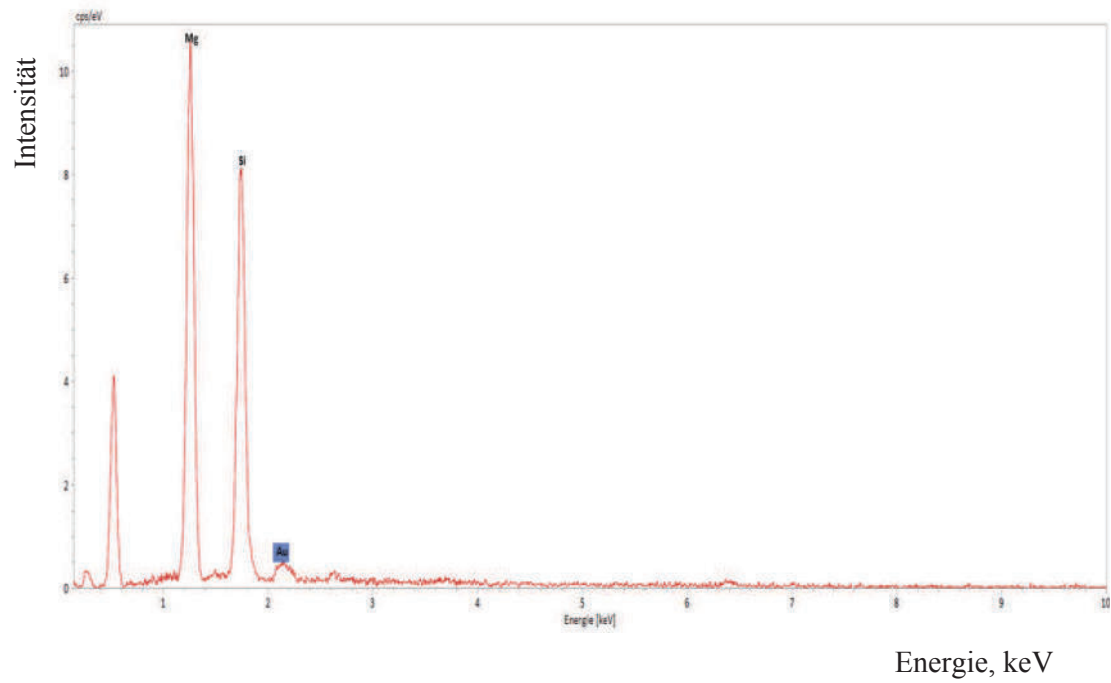
Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt



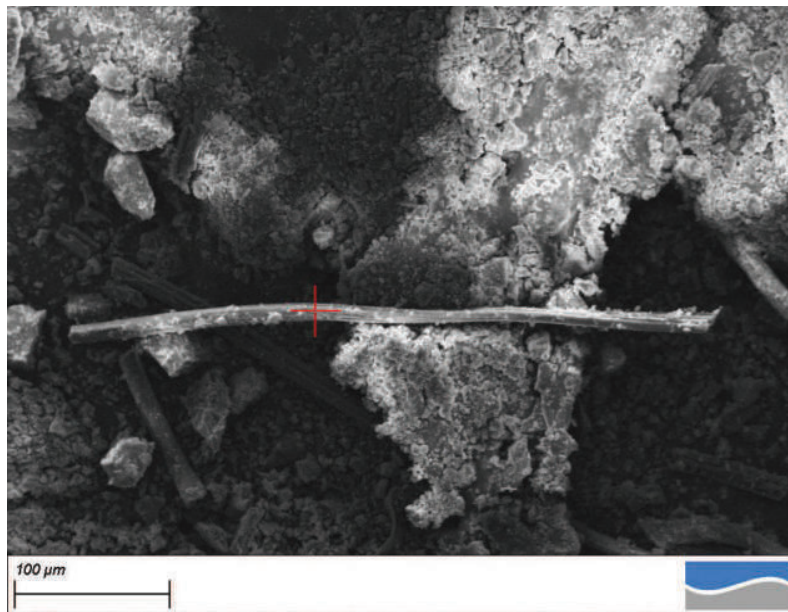
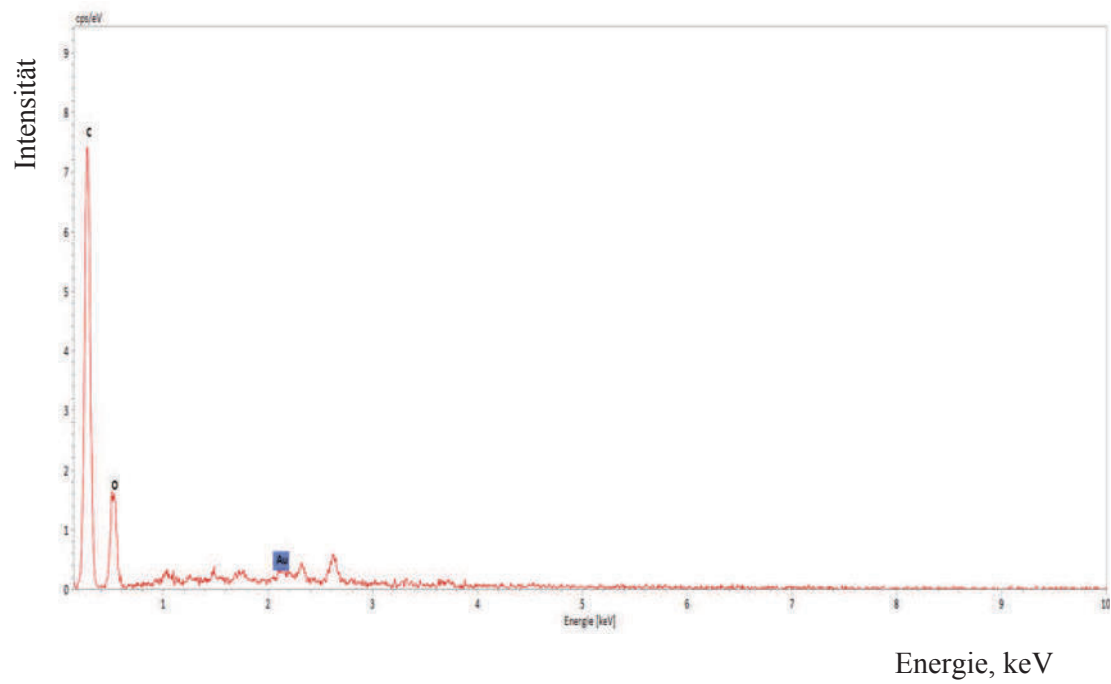
Labor-Nr.: 23-109491-01

Org. Fasern (mit anorg. Anhaftungen)



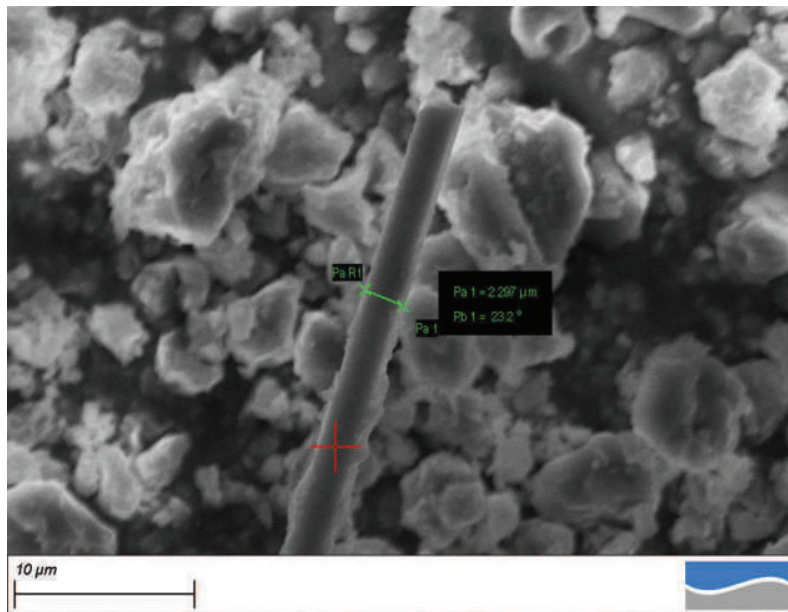
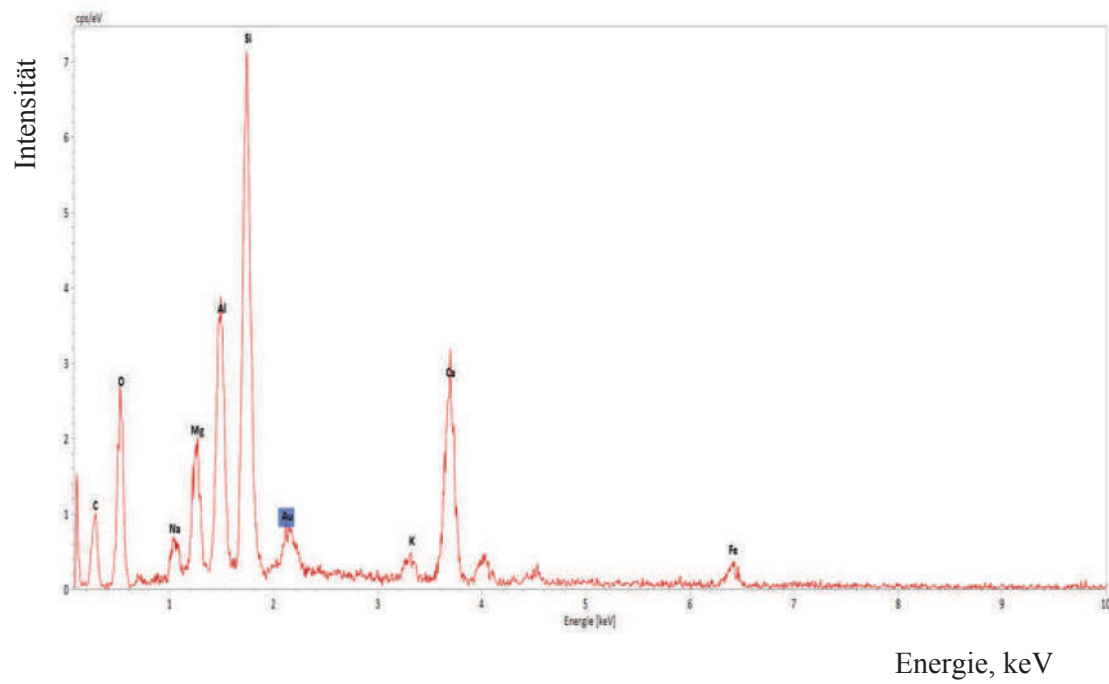
Labor-Nr.: 23-109491-02

Chrysotil



Labor-Nr.: 23-109491-03

Org. Fasern (mit anorg. Anhaftungen)



Labor-Nr.: 23-109491-04

Künstliche Mineralfasern



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Aaron Roth
Oststraße 6
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE23-006738-1

Datum: 03.08.2023

Auftrag Nr.: CBE-04315-23

Auftrag: Halle, Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-01
Bezeichnung	1/1-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	1,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	1,1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	3,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-02
Bezeichnung	1/1-4
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	5,2	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	7,7	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	1,8	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	4,8	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	1,4	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	3,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	1,5	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	3,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	29,3	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	KMF			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-03
Bezeichnung	1/2-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 3
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	55	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	34	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	23	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	410	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	66	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	390	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	69	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	190	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	69	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	60	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	98	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	40	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	37	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	1.740	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-04
Bezeichnung	1/2-2
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 4
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	700	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<25	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	320	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	260	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	2.200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	720	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	1.200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	1.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	390	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	690	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	240	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	550	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	260	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	230	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	8.960	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-05
Bezeichnung	1/3-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 5
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	23	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	24	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	78	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	2,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	15	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	7,4	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	249,4	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-06
Bezeichnung	1/3-2
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 6
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	810	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	140	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	1.000	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	290	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	290	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	180	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	120	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	210	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	220	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	240	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	70	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	75	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	3.950	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	KMF			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-07
Bezeichnung	2/2-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 7
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	4,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	2,2	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	14	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	4,1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	24,4	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	ja			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	Chrysotil			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	entfällt			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-08
Bezeichnung	3/1-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 8
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	6,1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	10	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	410	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	65	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	520	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	590	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	220	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	400	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	250	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	140	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	22	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	21	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	220	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	180	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	3.050	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-09
Bezeichnung	3/1-2
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 9
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<12	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	5,6	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	6,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	210	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	18	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	290	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	250	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	75	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	190	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	82	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	66	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	91	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	6,7	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	40	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	28	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	1.360	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	KMF			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-10
Bezeichnung	3/2-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 10
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Fluoren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Phenanthren	9,3	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Fluoranthren	2,3	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Chrysen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Summe quantifizierter PAK	11,6	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5**Nachweisgrenze 0,001 Massen%**

	23-109490-10	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	KMF			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-11
Bezeichnung	5/1-2
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 11
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<5,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Acenaphthylen	<114	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Acenaphthen	<5,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Fluoren	<5,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Phenanthren	430	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Anthracen	330	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Fluoranthren	2.400	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Pyren	1.600	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(a)anthracen	1.800	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Chrysen	2.100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	810	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	690	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(a)pyren	1.600	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	190	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(ghi)perylene	1.200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Summe quantifizierter PAK	14.400	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-11	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	anorg. Fasern			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-12
Bezeichnung	6/1-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 12
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	-/-	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-12	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	KMF			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-13
Bezeichnung	6/1-2
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 13
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-13	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	1,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	4,7	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	6,6	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-13	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	KMF			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-14
Bezeichnung	7/1-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 14
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-14	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<10	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	52	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	35	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	520	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	34	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	390	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	330	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	67	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	120	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	48	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	45	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	78	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	3,1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	16	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	4,1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	1.740	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-14	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-15
Bezeichnung	7/1-2
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 15
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-15	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	24	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<16	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	54	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	67	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	880	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	78	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	590	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	440	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	120	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	210	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	110	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	60	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	140	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	4,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	71	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	69	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	2.920	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-15	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-16
Bezeichnung	7/2-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 16
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-16	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	7,8	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Acenaphthen	7,6	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Fluoren	8,1	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Phenanthren	72	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Anthracen	14	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Fluoranthren	42	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Pyren	20	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(a)anthracen	2,8	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Chrysen	8,7	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Summe quantifizierter PAK	183,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-16	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-17
Bezeichnung	7/2-2
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 17
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-17	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	5,6	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<3,6	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	48	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	79	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	1.200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	440	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	2.100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	2.100	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	610	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	610	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	920	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	390	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	890	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	31	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	330	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	470	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	10.200	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-17	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-18
Bezeichnung	10/1-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 18
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-18	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	2,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Fluoren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Phenanthren	2,2	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Fluoranthren	3,2	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Pyren	1,6	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Chrysen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Summe quantifizierter PAK	9,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-18	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	KMF			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-19
Bezeichnung	11/1-2
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 19
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-19	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	29	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Phenanthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Chrysen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP
Summe quantifizierter PAK	29,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	^A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5

Nachweisgrenze 0,001 Massen%

	23-109490-19	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109490-20
Bezeichnung	11/2-2
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 1 - 20
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109490-20	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Acenaphthylen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Acenaphthen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Fluoren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Phenanthren	2,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(a)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Chrysen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(a)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Benzo(ghi)perylene	<1,0	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP
Summe quantifizierter PAK	2,9	mg/kg	OS	DIN 38414 S23 (2002-02)	A OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Asbestbestimmung nach VDI 3866 Blatt 5**Nachweisgrenze 0,001 Massen%**

	23-109490-20	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Probenvorbereitung	01.08.2023			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
KMF (WHO-Fasern)	nein			VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO

23-109490-04

Kommentare der Ergebnisse:

PAK (F org) LC-DAD/FLD - R, OS_Acenaphthylen: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

23-109490-09

Kommentare der Ergebnisse:

PAK (F org) LC-DAD/FLD - R, OS_Acenaphthylen: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

23-109490-11

Kommentare der Ergebnisse:

PAK (F org) LC-DAD/FLD - R, OS_Acenaphthylen: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

23-109490-14

Kommentare der Ergebnisse:

PAK (F org) LC-DAD/FLD - R, OS_Acenaphthylen: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

23-109490-15

Kommentare der Ergebnisse:

PAK (F org) LC-DAD/FLD - R, OS_Acenaphthylen: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

23-109490-17

Kommentare der Ergebnisse:

PAK (F org) LC-DAD/FLD - R, OS_Acenaphthylen: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Legende

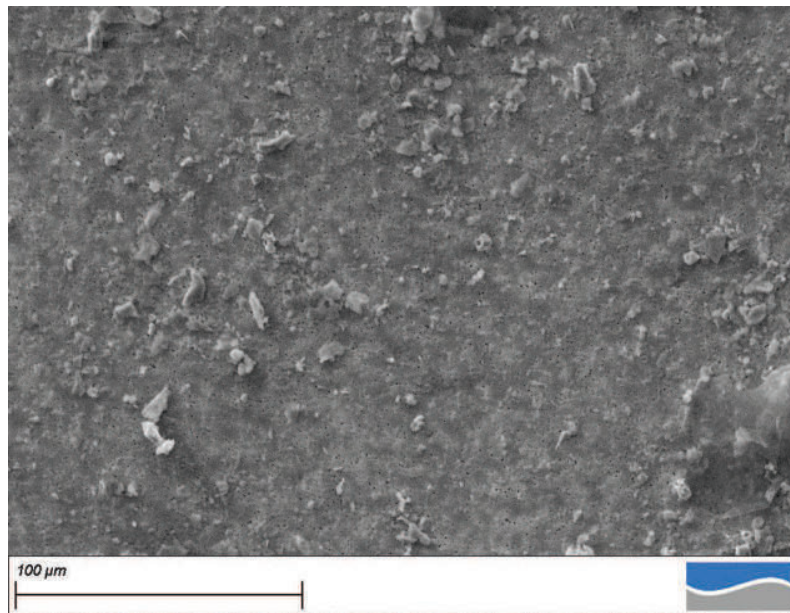
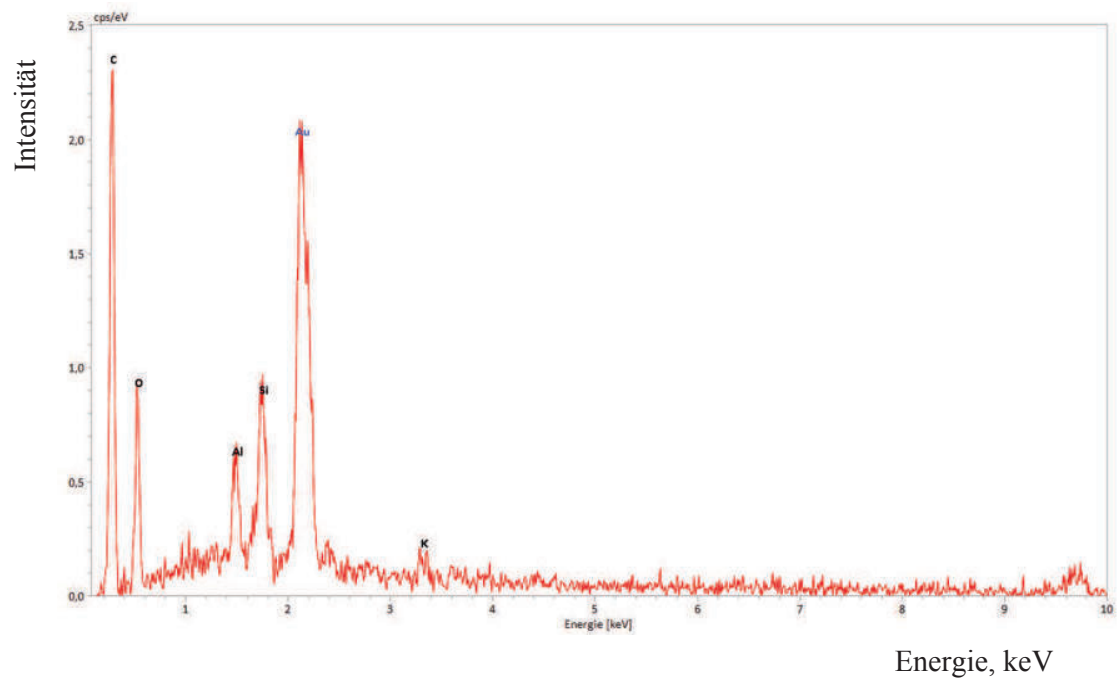
aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	OP	Oppin
BO	Bochum (Am Umweltpark)	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	n. b.	nicht bestimmbar
n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

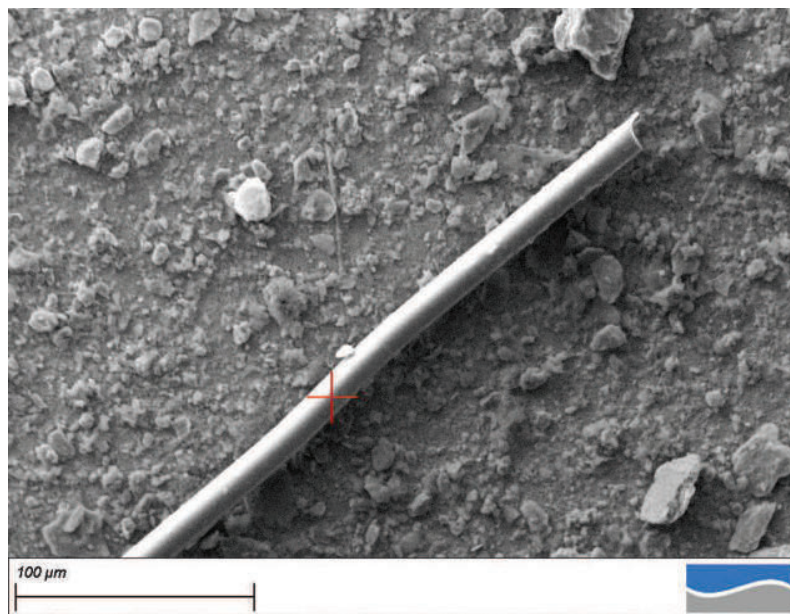
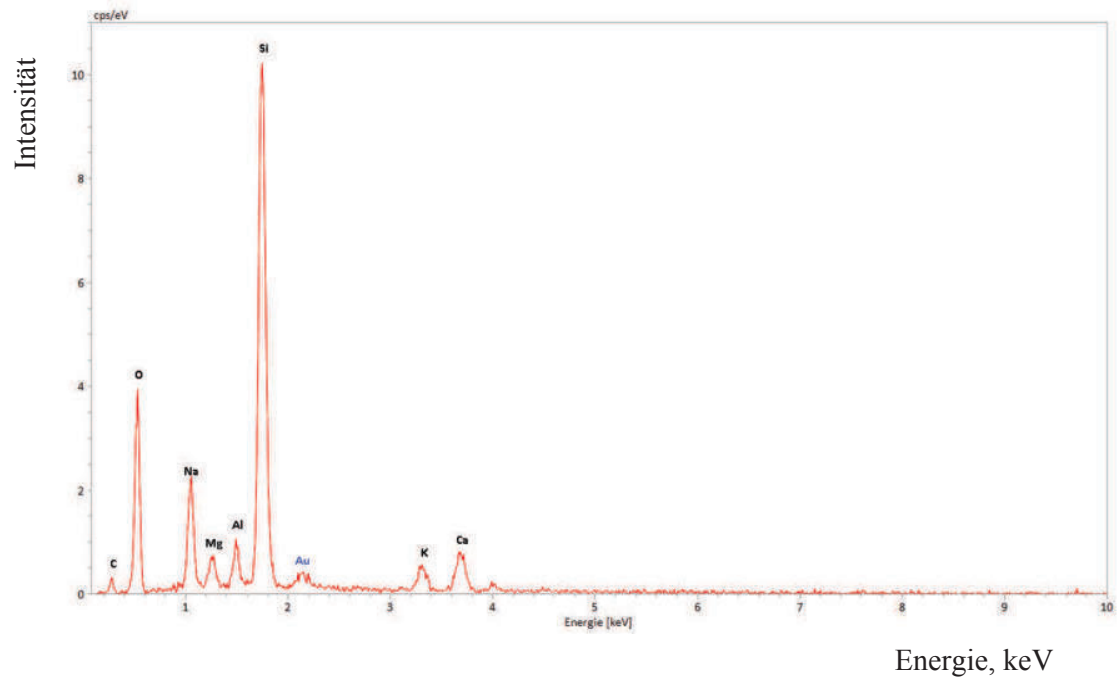
Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt



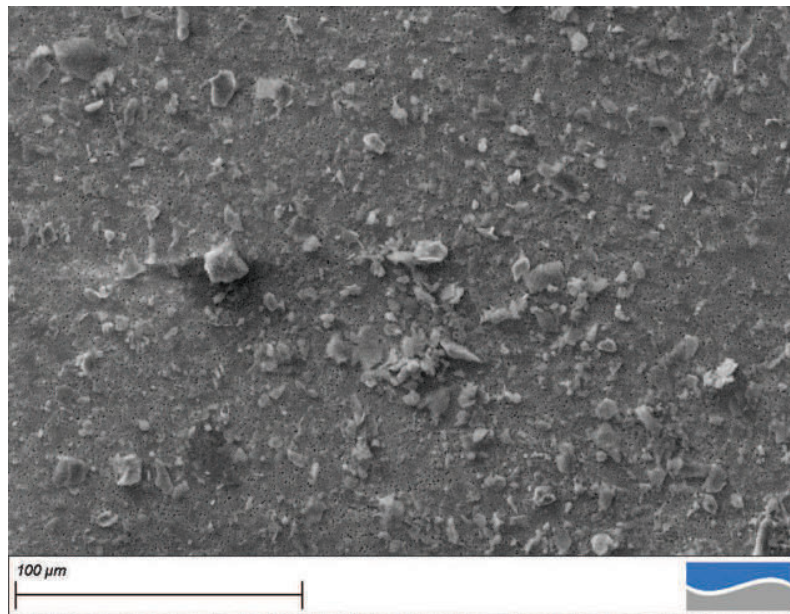
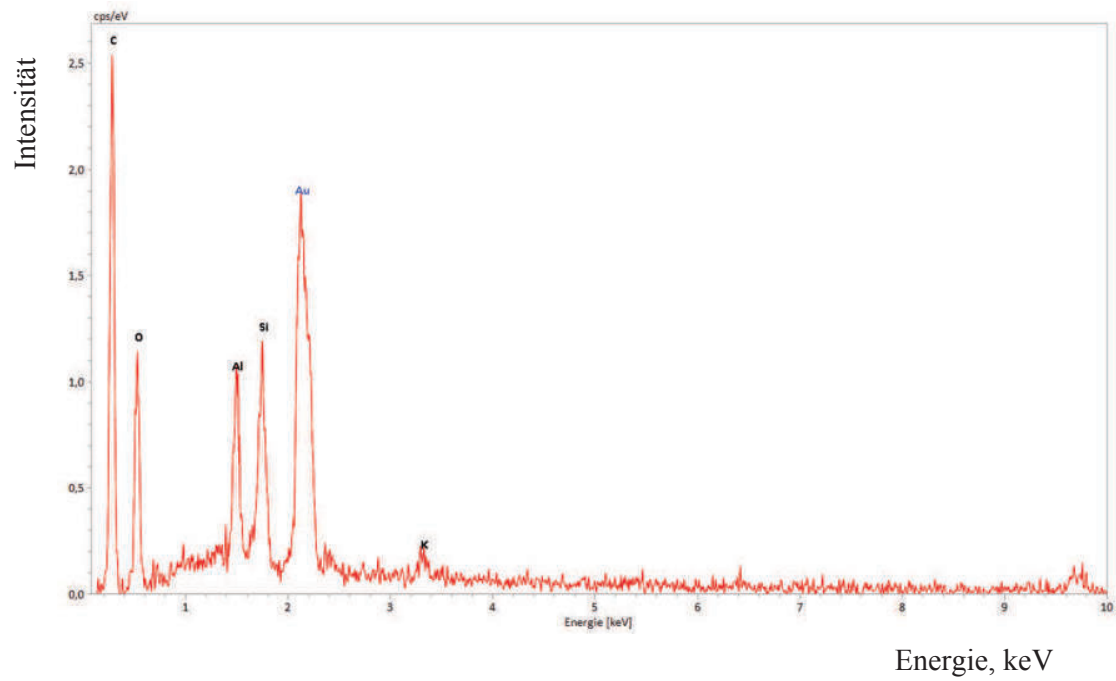
Labor-Nr.: 23-109490-01

Kein Faserprodukt



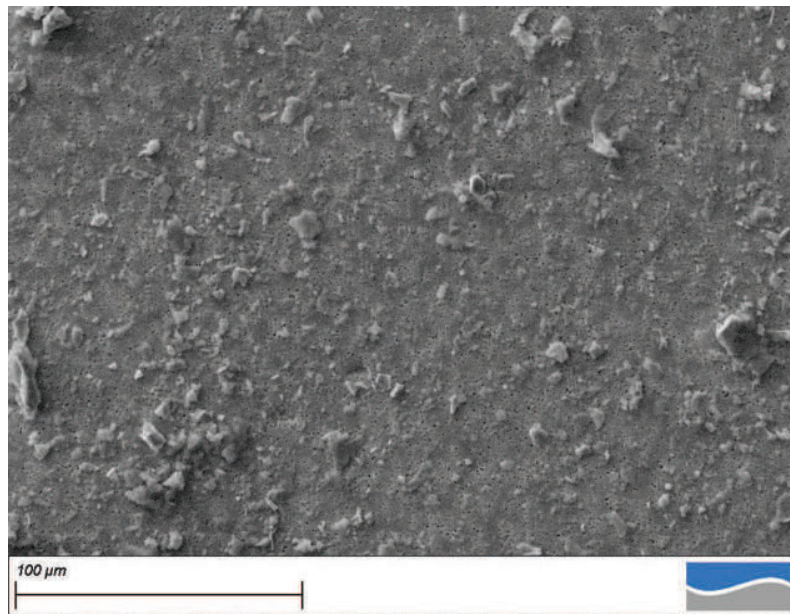
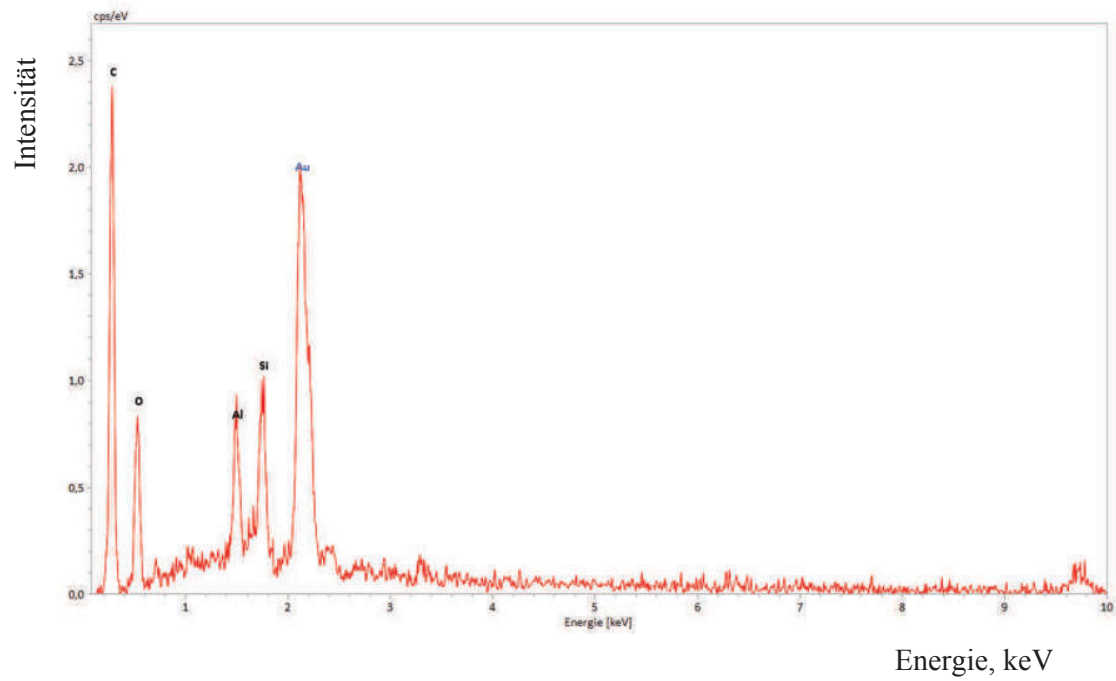
Labor-Nr.: 23-109490-02

Künstliche Mineralfasern



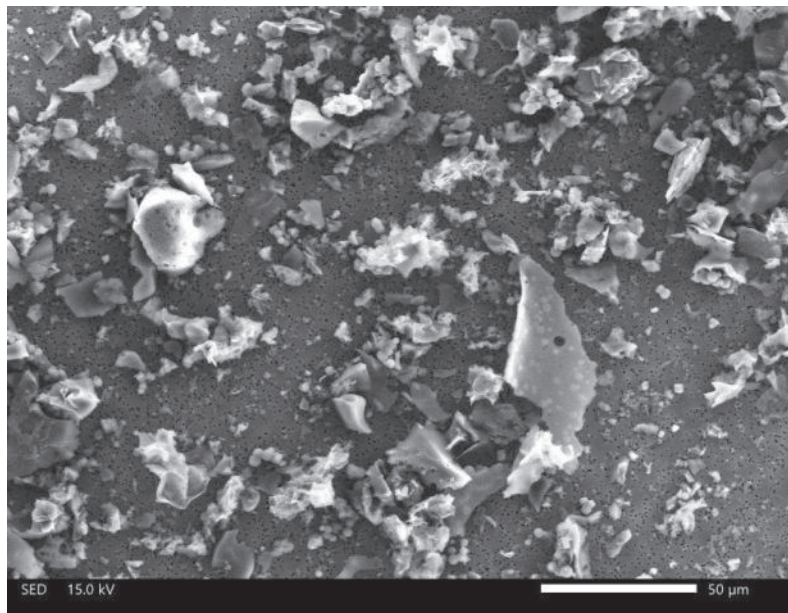
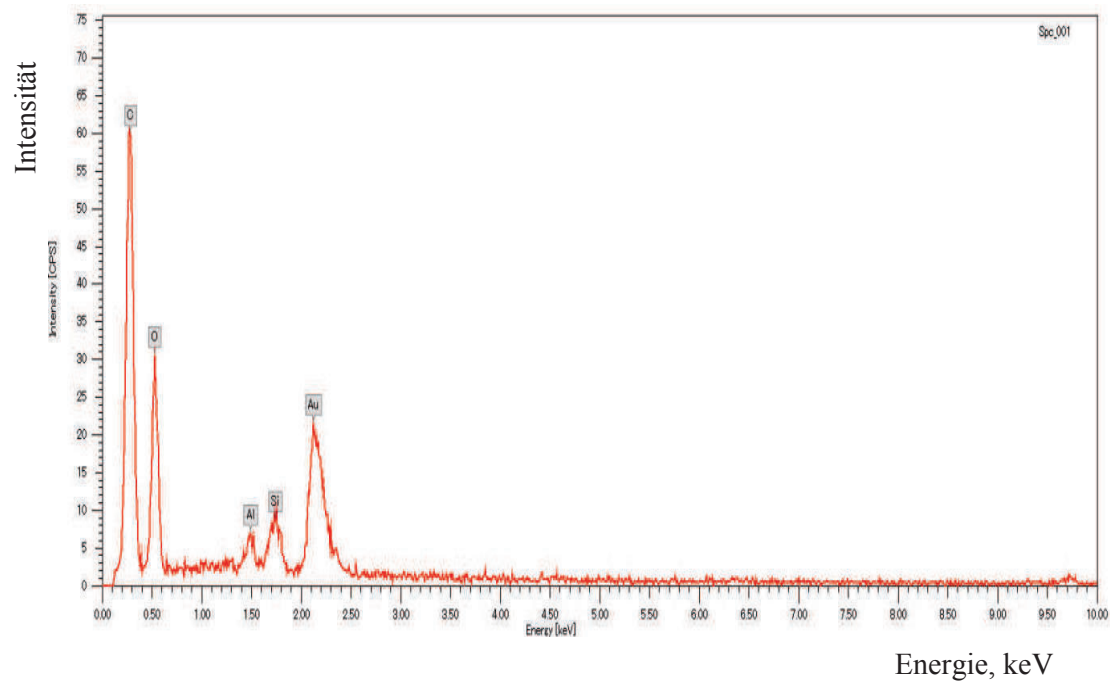
Labor-Nr.: 23-109490-03

Kein Faserprodukt



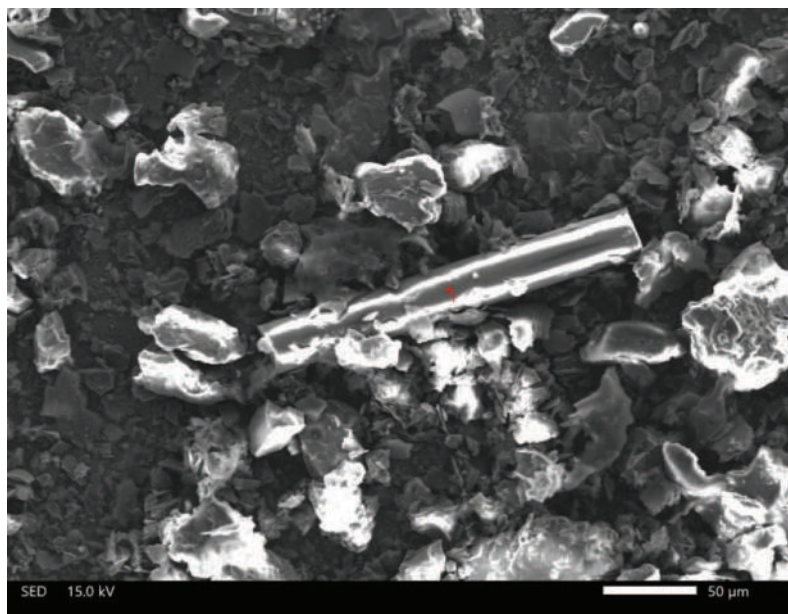
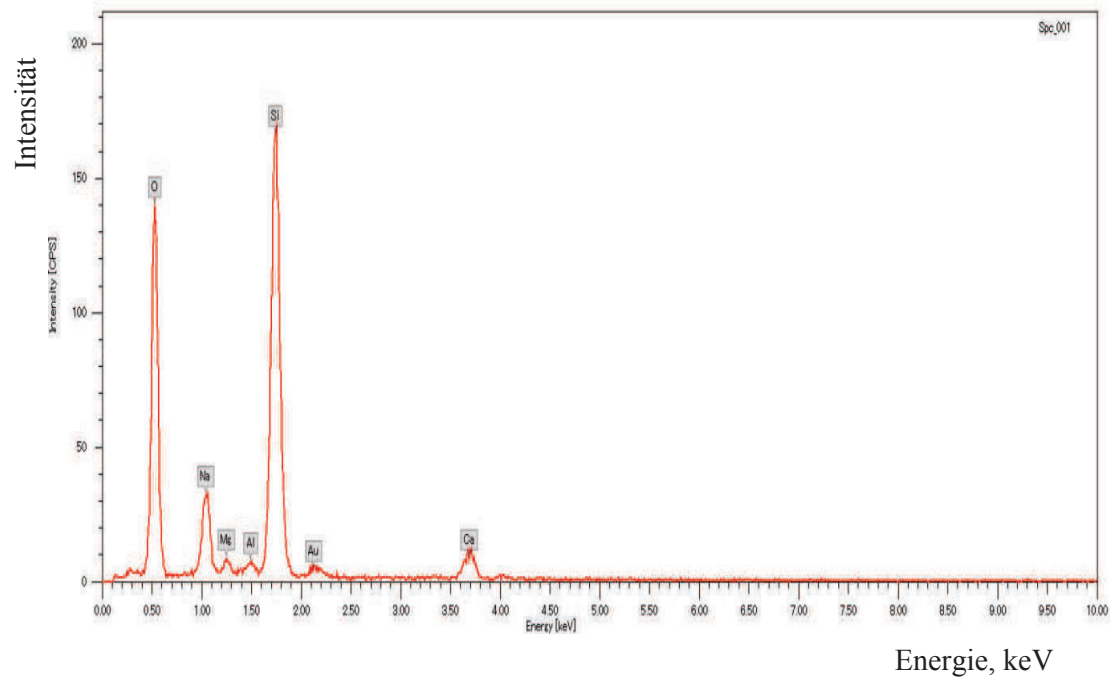
Labor-Nr.: 23-109490-04

Kein Faserprodukt



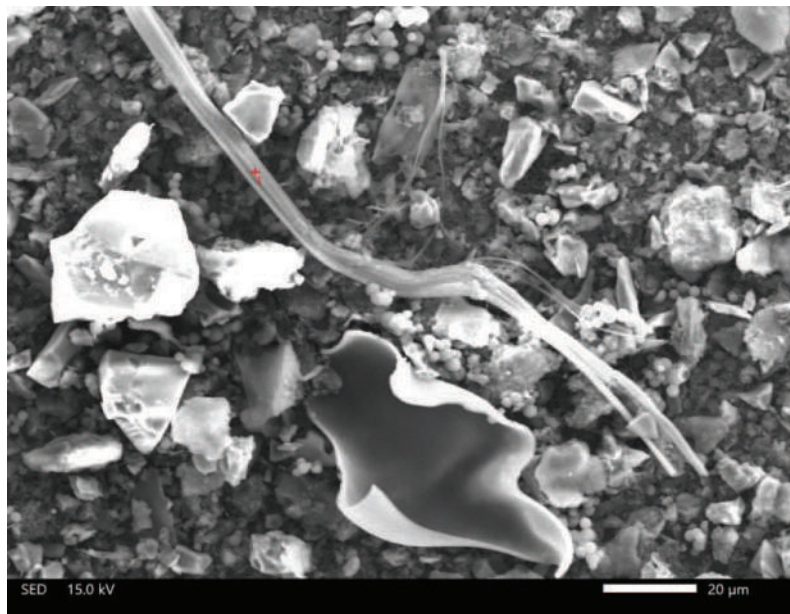
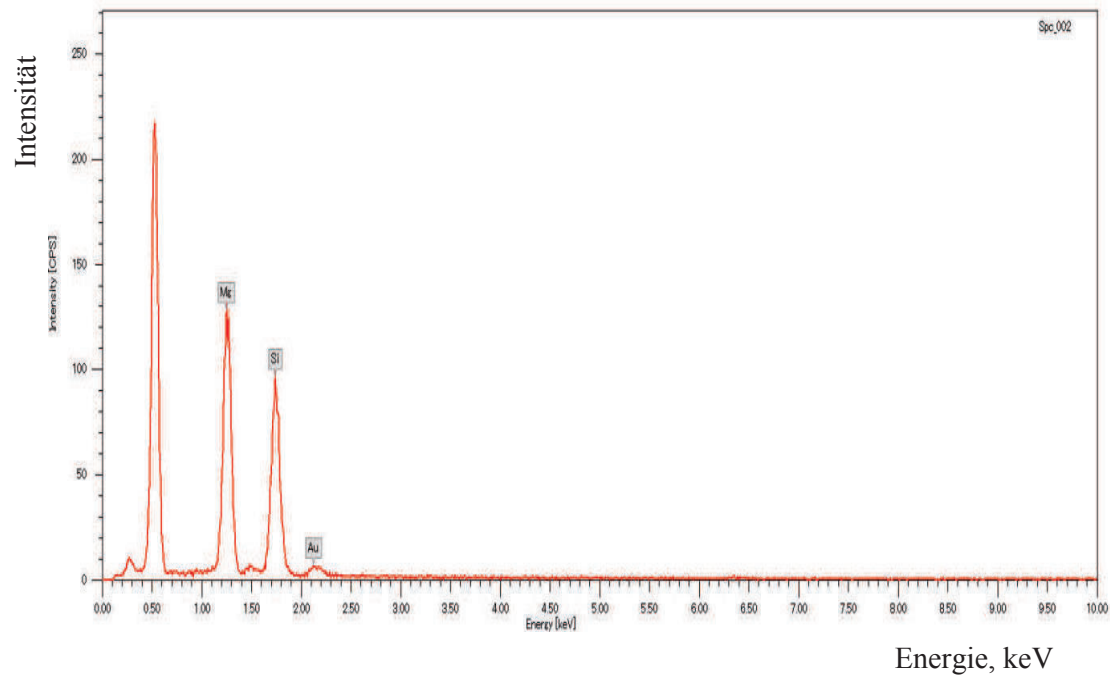
Labor-Nr.: 23-109490-05

Kein Faserprodukt



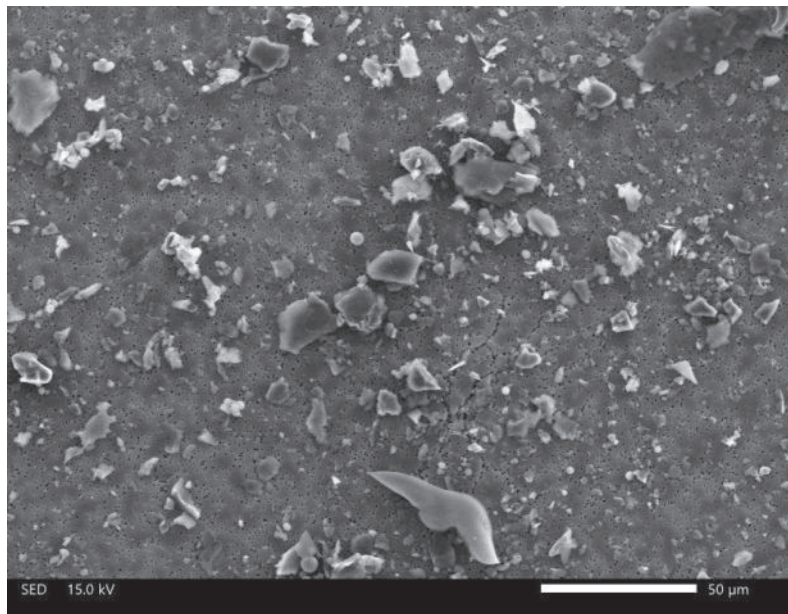
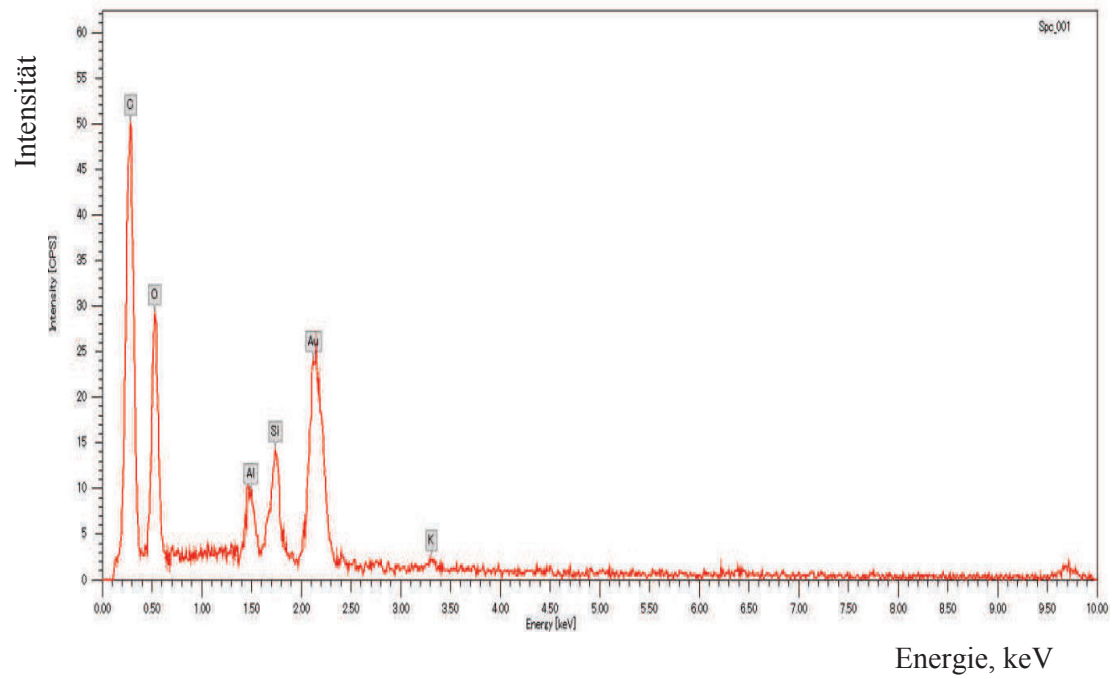
Labor-Nr.: 23-109490-06

Künstliche Mineralfasern



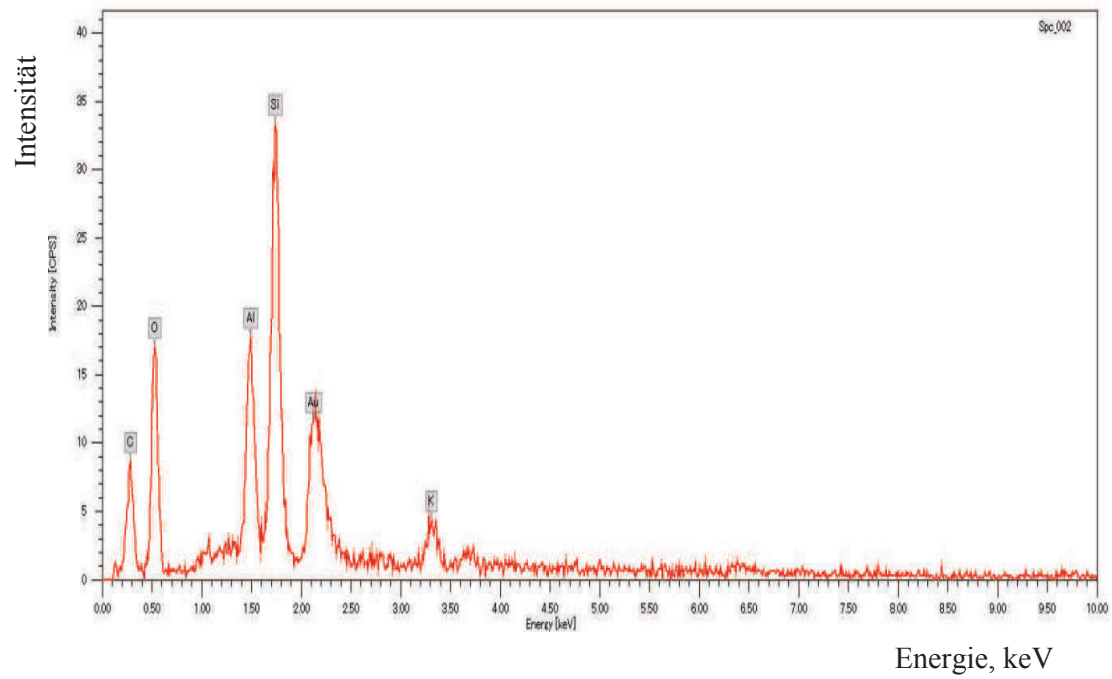
Labor-Nr.: 23-109490-07

Chrysotil



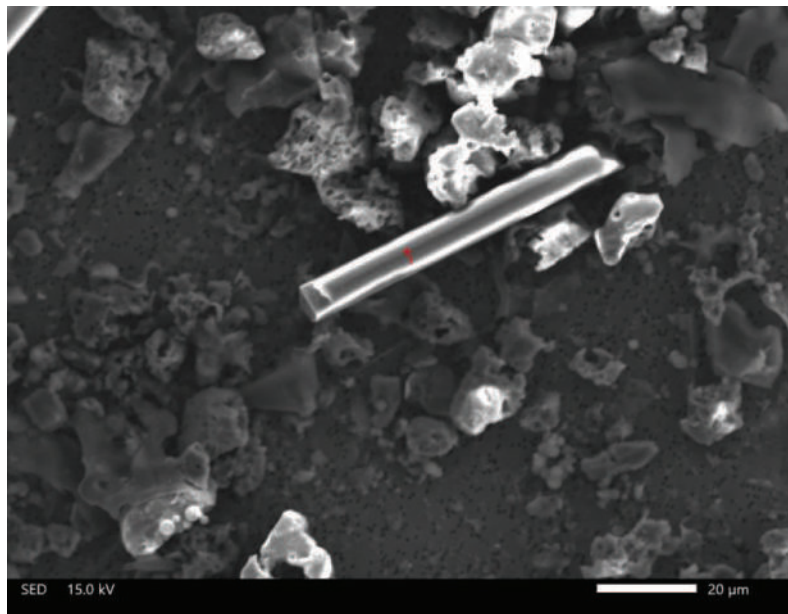
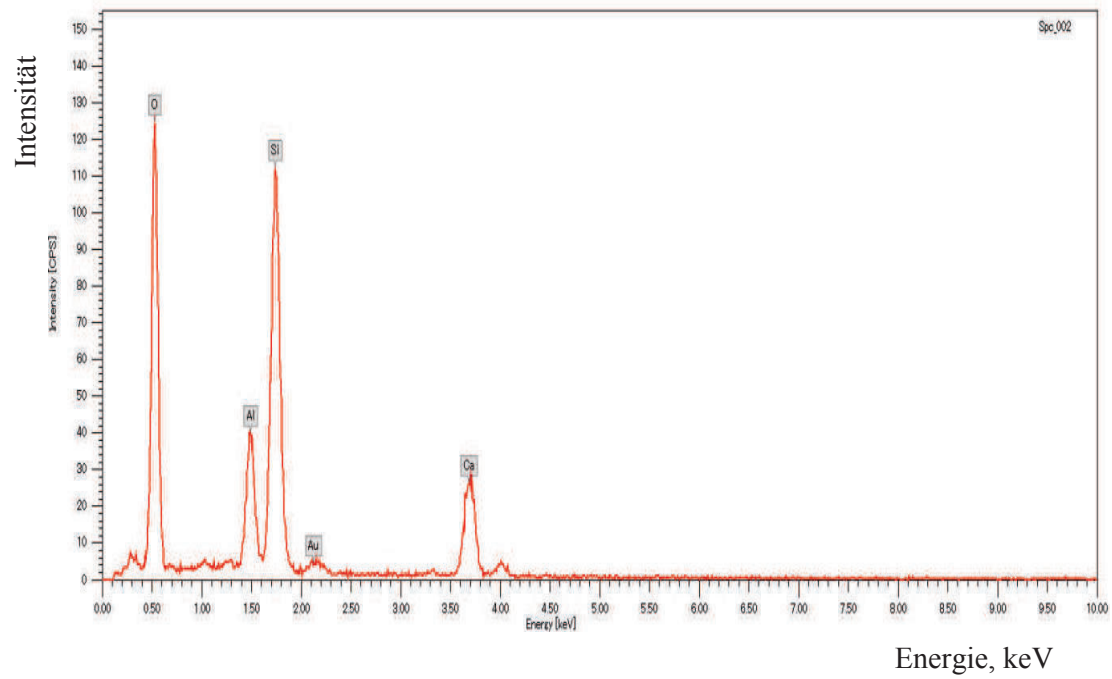
Labor-Nr.: 23-109490-08

Kein Faserprodukt



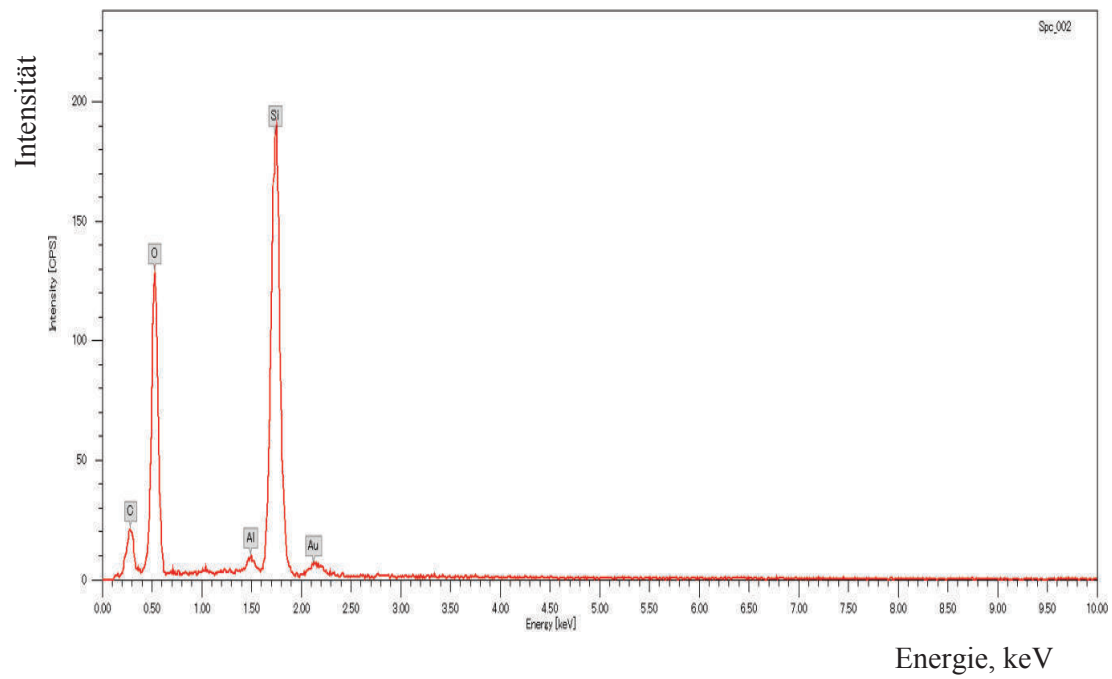
Labor-Nr.: 23-109490-09

Künstliche Mineralfasern



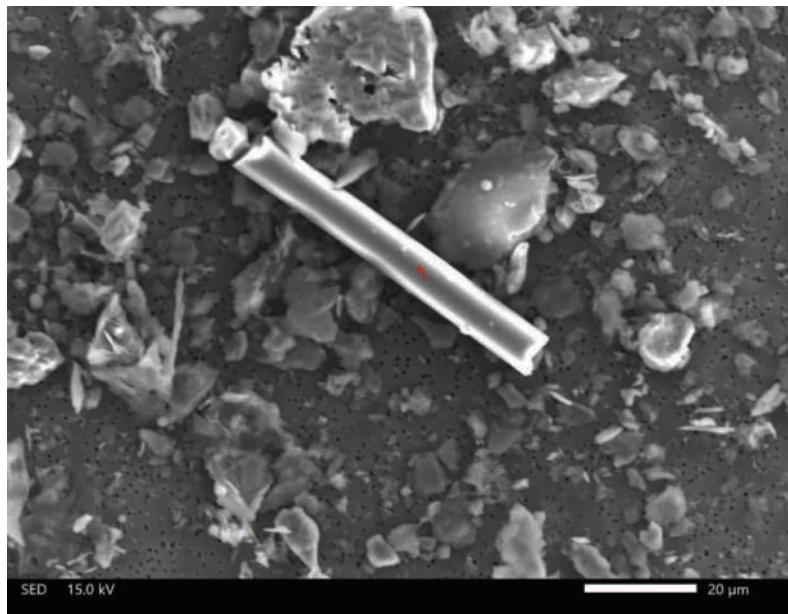
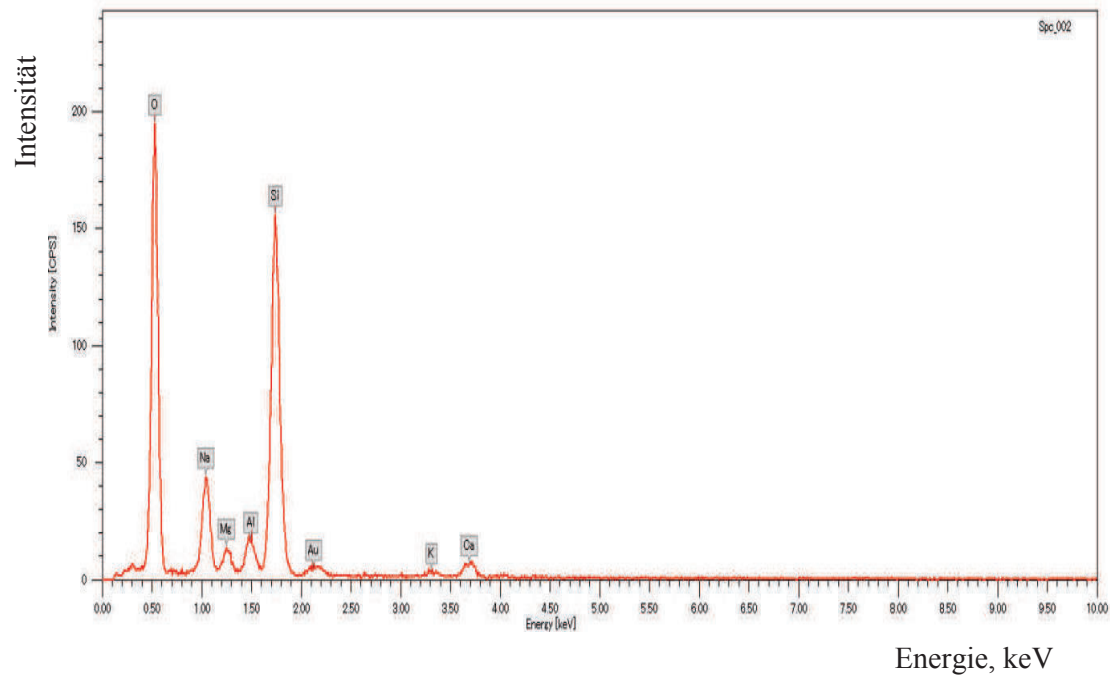
Labor-Nr.: 23-109490-10

Künstliche Mineralfasern



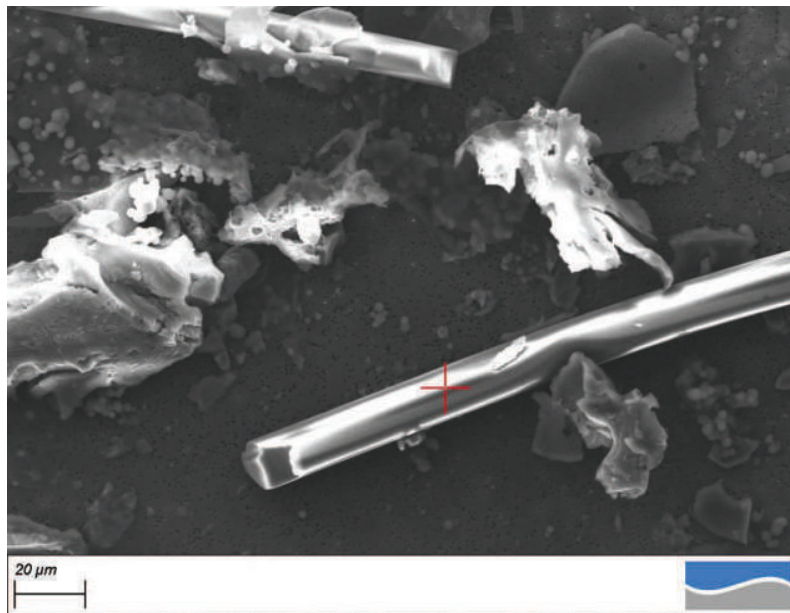
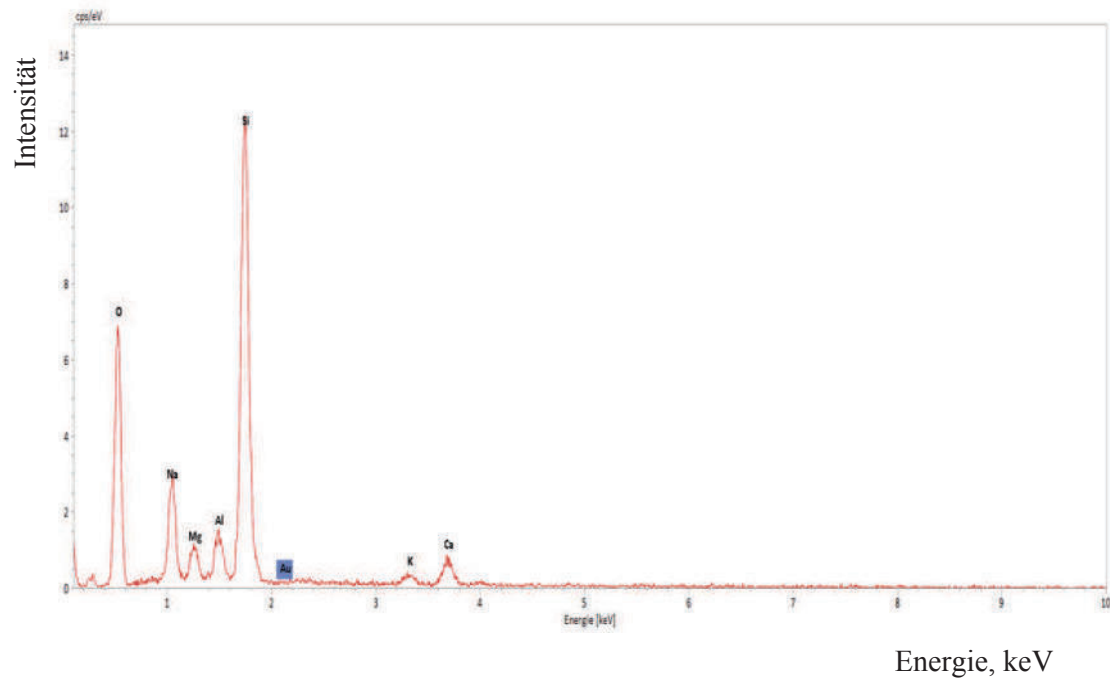
Labor-Nr.: 23-109490-11

Sonstige anorg. Fasern



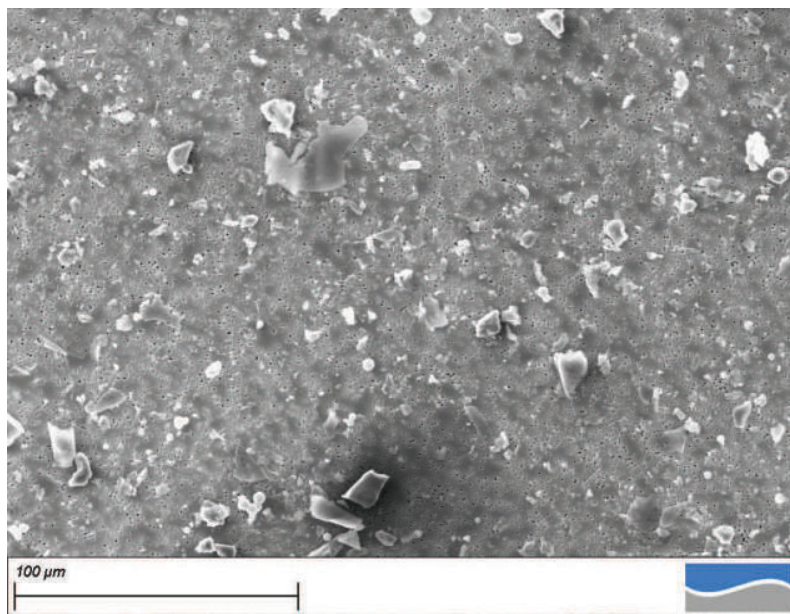
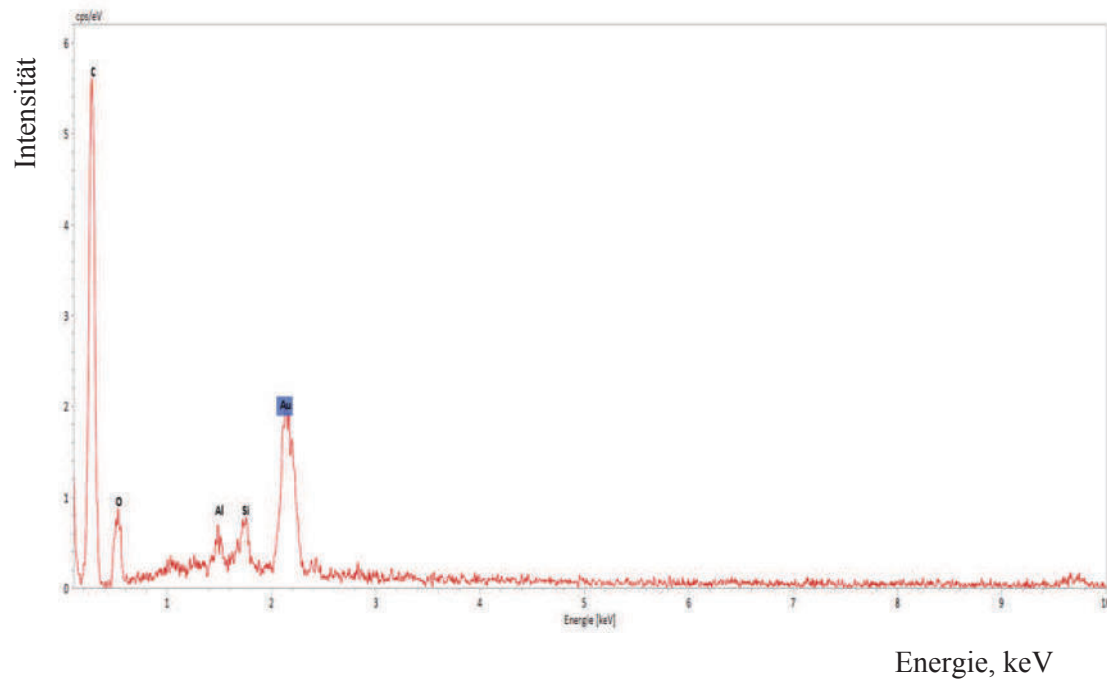
Labor-Nr.: 23-109490-12

Künstliche Mineralfasern



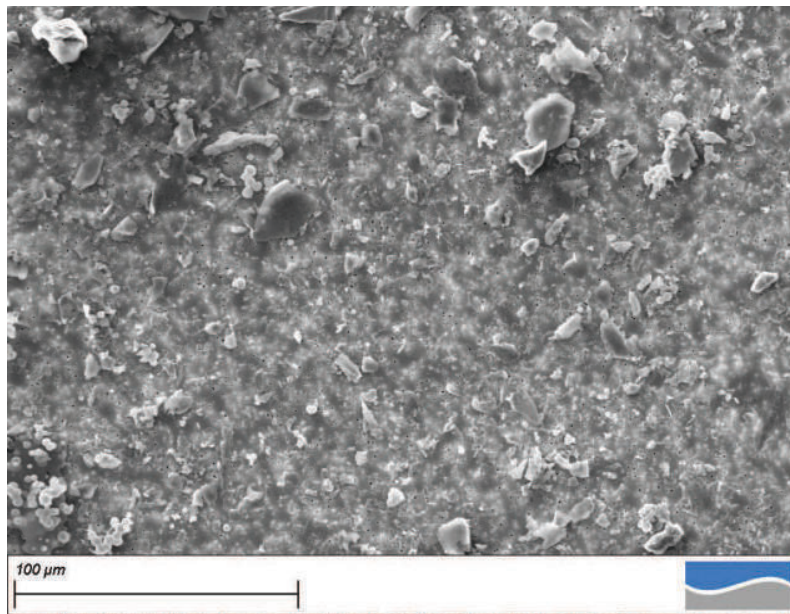
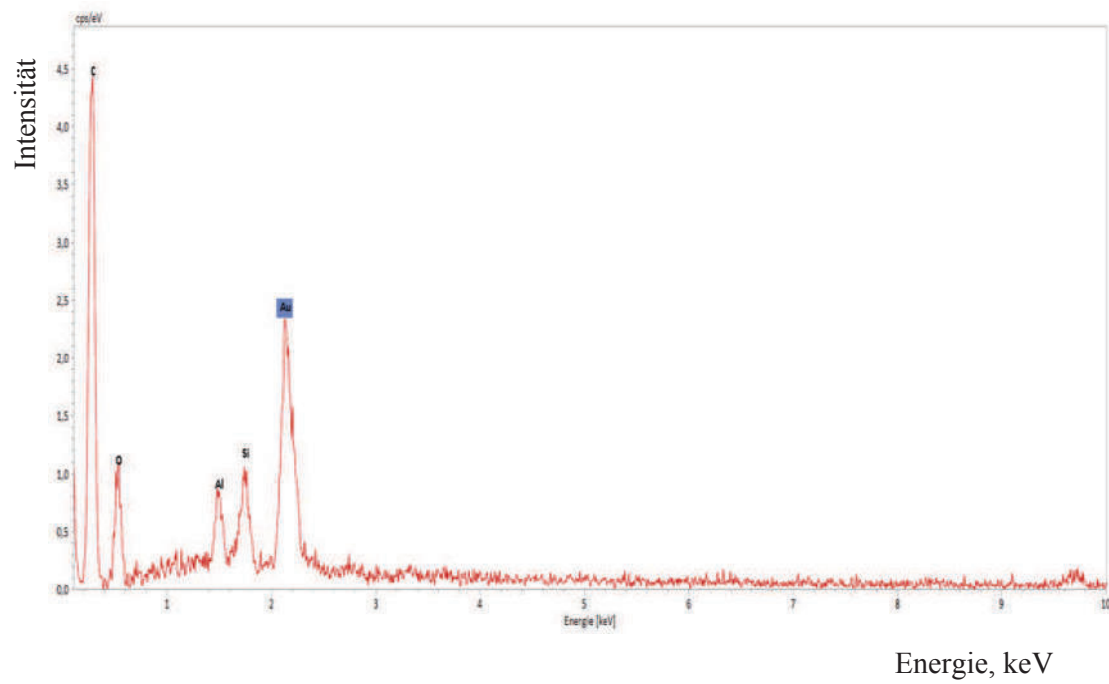
Labor-Nr.: 23-109490-13

Künstliche Mineralfasern



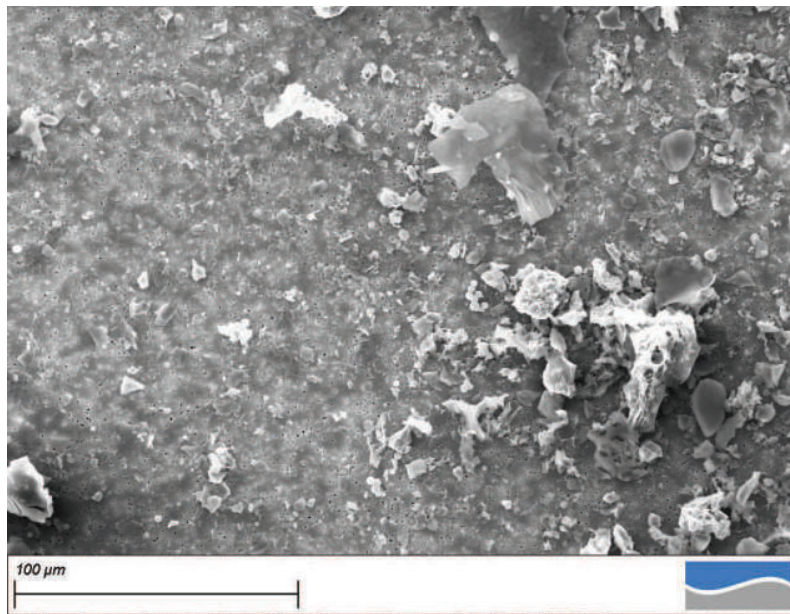
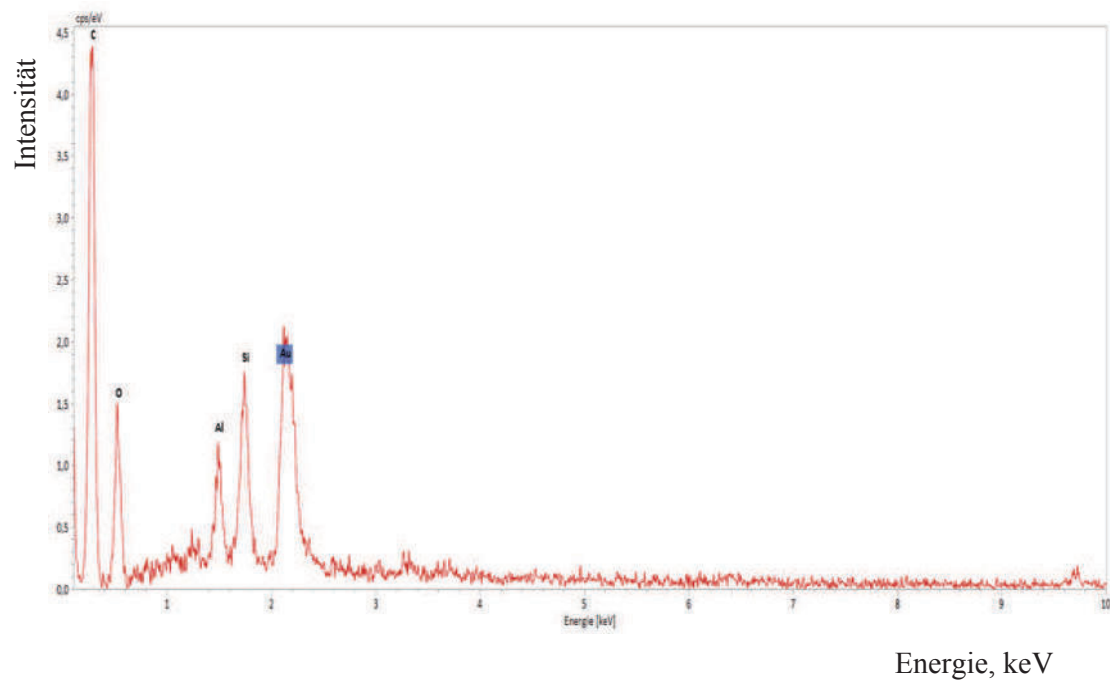
Labor-Nr.: 23-109490-14

Kein Faserprodukt



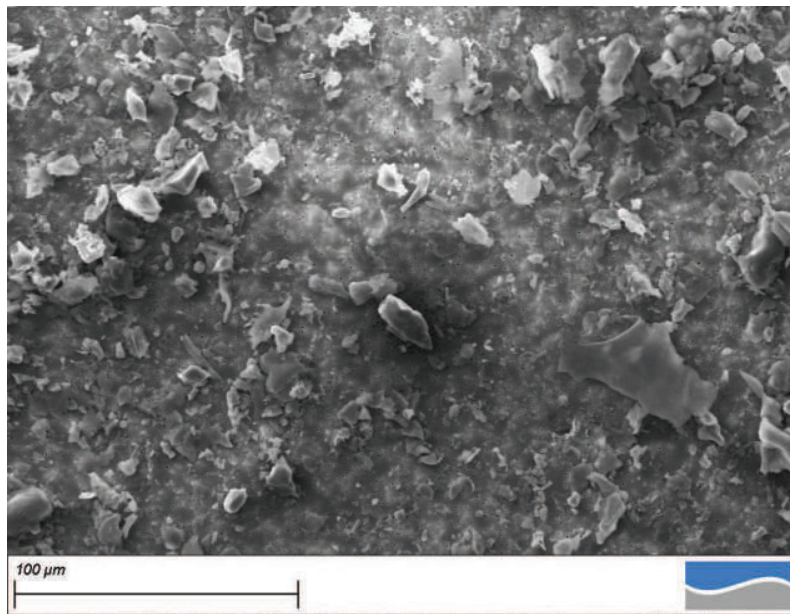
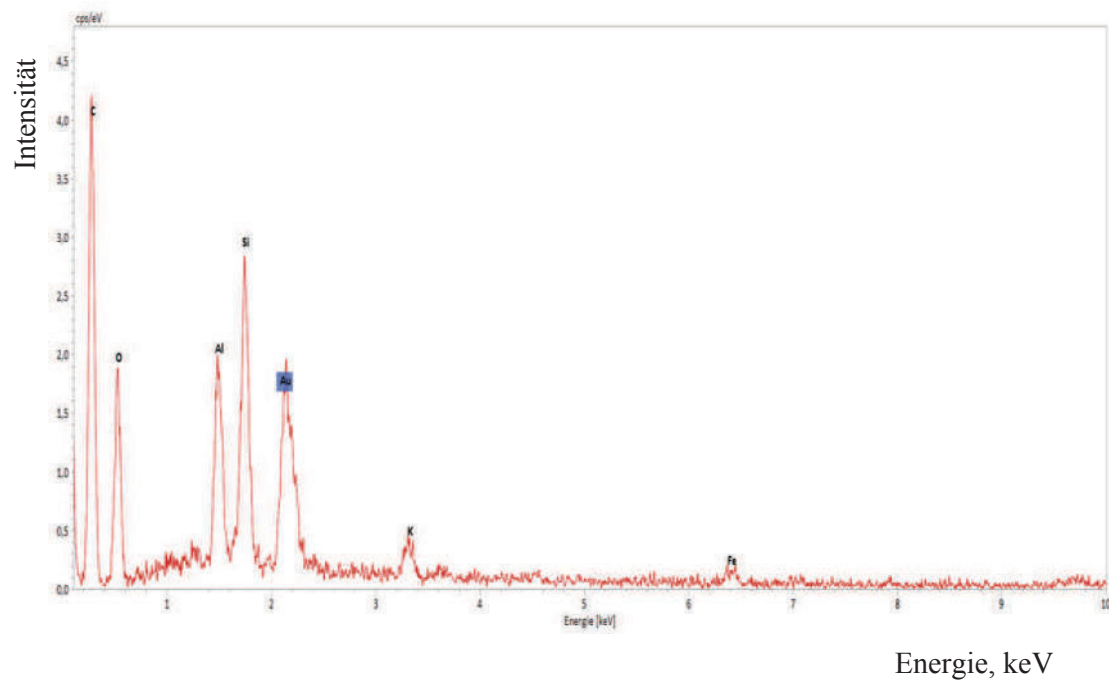
Labor-Nr.: 23-109490-15

Kein Faserprodukt



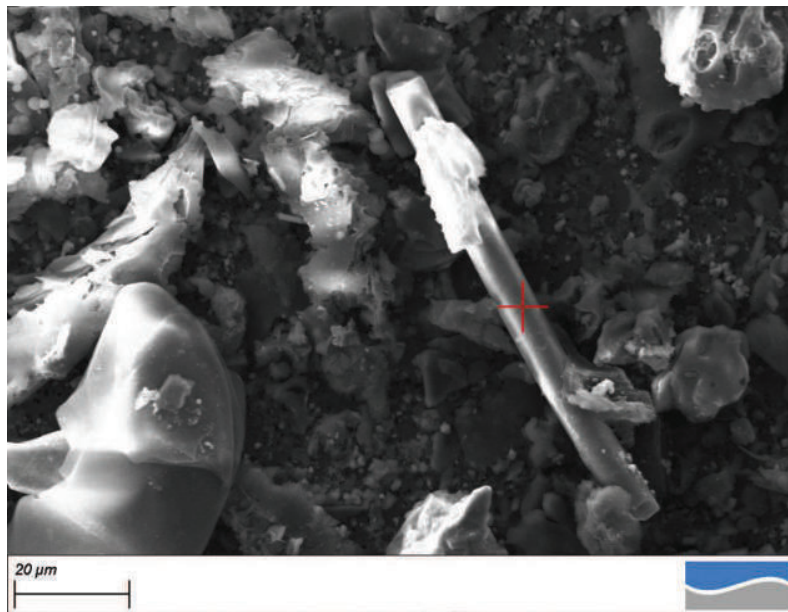
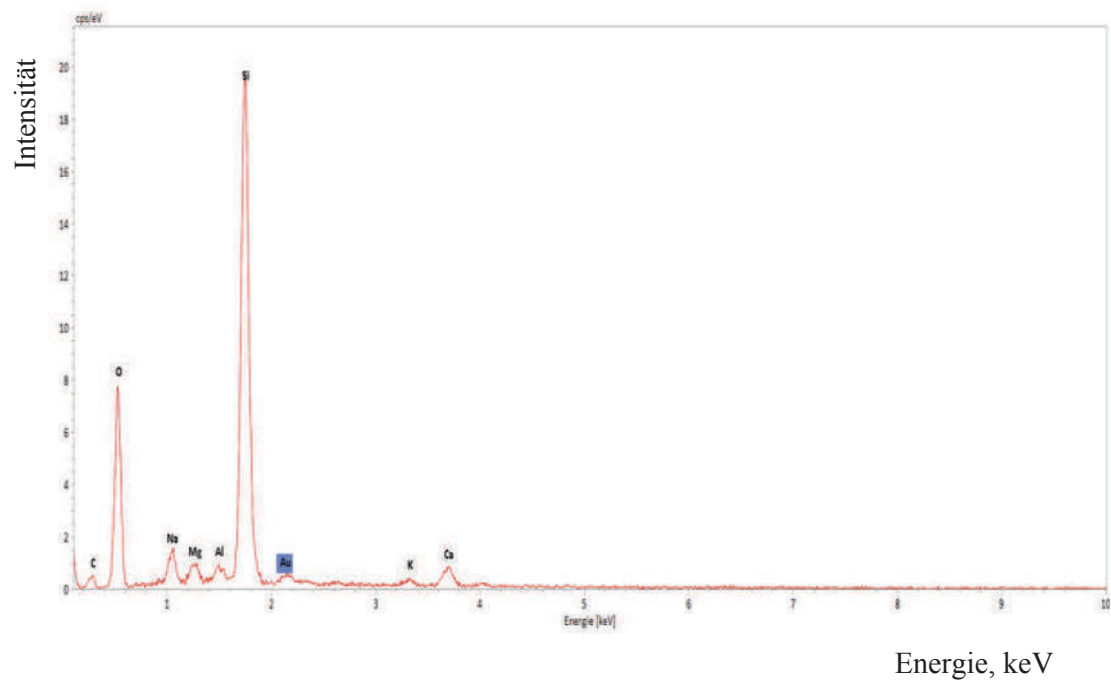
Labor-Nr.: 23-109490-16

Kein Faserprodukt



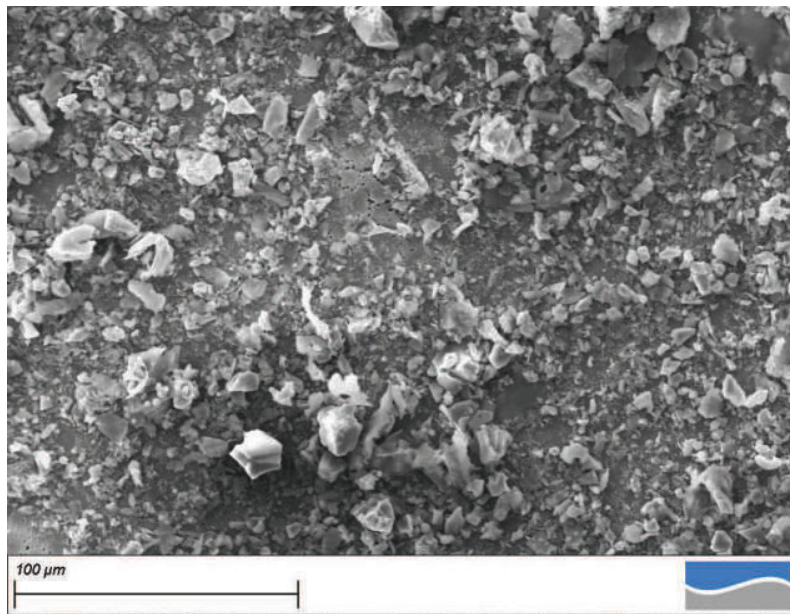
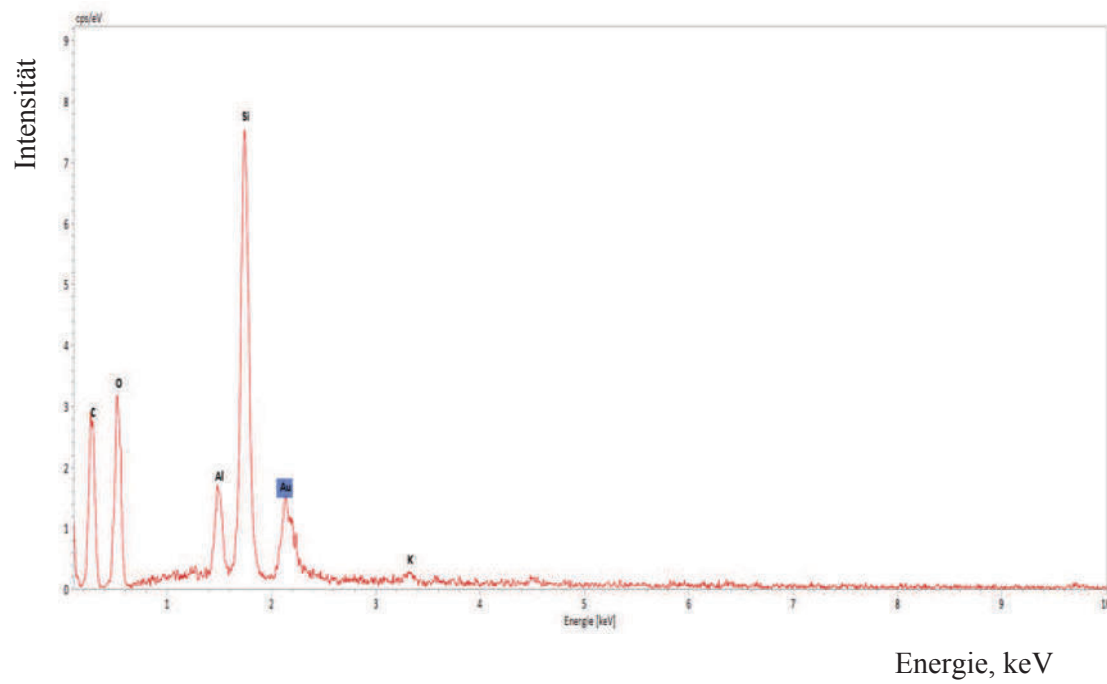
Labor-Nr.: 23-109490-17

Kein Faserprodukt



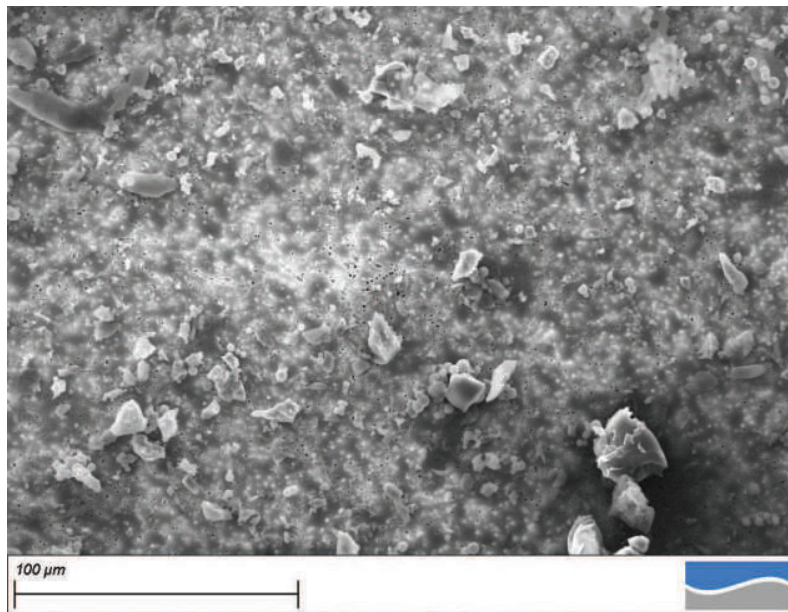
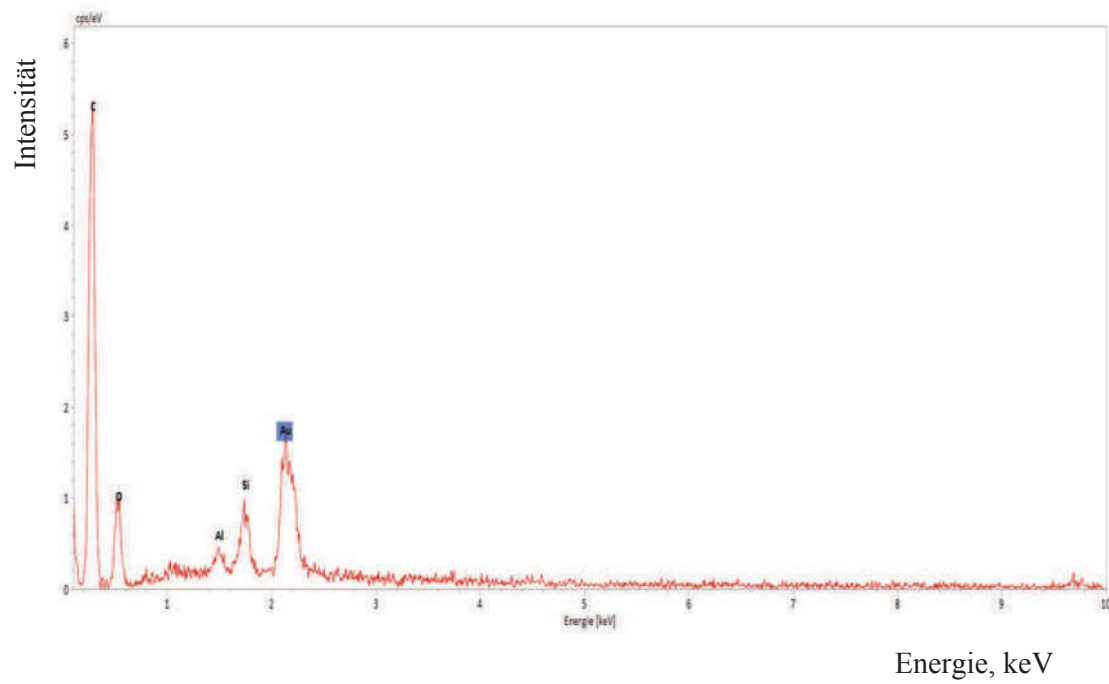
Labor-Nr.: 23-109490-18

Künstliche Mineralfasern



Labor-Nr.: 23-109490-19

Kein Faserprodukt



Labor-Nr.: 23-109490-20

Kein Faserprodukt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Aaron Roth
Oststraße 6
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE23-006763-1

Datum: 03.08.2023

Auftrag Nr.: CBE-04315-23

Auftrag: Halle, Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	23-109493-01
Bezeichnung	4/3-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 4 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

	23-109493-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Natrium (ber.als Na ₂ O)	2,87	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
Magnesium (ber.als MgO)	8,31	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
Aluminium (ber.als Al ₂ O ₃)	16,9	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
Kalium (ber.als K ₂ O)	1,57	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
Calcium (ber.als CaO)	15,5	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
Barium (ber.als BaO)	0,17	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO

Probenvorbereitung

	23-109493-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Prüfdatum	31.07.2023		TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
glasige WHO Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	ja		TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	23-109493-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Bor (B)	71	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 mod. (2009-09)	A	AL
Bor (ber.als B ₂ O ₃)	230	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 mod. (2009-09)	A	AL

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109493-02
Bezeichnung	5/1-3
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 4 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

	23-109493-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Natrium (ber.als Na ₂ O)	16,0	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Magnesium (ber.als MgO)	1,65	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Aluminium (ber.als Al ₂ O ₃)	1,02	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Kalium (ber.als K ₂ O)	0,53	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Calcium (ber.als CaO)	7,94	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Barium (ber.als BaO)	0,08	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO

Probenvorbereitung

	23-109493-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Prüfdatum	31.07.2023		TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
glasige WHO Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	ja		TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	23-109493-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Bor (B)	81	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 mod. (2009-09)	^A AL
Bor (ber.als B ₂ O ₃)	260	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 mod. (2009-09)	^A AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109493-03
Bezeichnung	6/3-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 4 - 3
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

	23-109493-03	Einheit	Bezug	Methode		aS
Natrium (ber.als Na ₂ O)	2,52	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
Magnesium (ber.als MgO)	11,0	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
Aluminium (ber.als Al ₂ O ₃)	10,8	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
Kalium (ber.als K ₂ O)	0,89	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
Calcium (ber.als CaO)	21,2	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
Barium (ber.als BaO)	0,22	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO

Probenvorbereitung

	23-109493-03	Einheit	Bezug	Methode		aS
Prüfdatum	31.07.2023		TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO
glasige WHO Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	ja		TS	IFA 7488 (2007-04)	A	BO

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	23-109493-03	Einheit	Bezug	Methode		aS
Bor (B)	93	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 mod. (2009-09)	A	AL
Bor (ber.als B ₂ O ₃)	300	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 mod. (2009-09)	A	AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109493-04
Bezeichnung	12/1-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 4 - 4
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

	23-109493-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Natrium (ber.als Na ₂ O)	13,9	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Magnesium (ber.als MgO)	3,38	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Aluminium (ber.als Al ₂ O ₃)	3,04	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Kalium (ber.als K ₂ O)	1,07	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Calcium (ber.als CaO)	6,89	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Barium (ber.als BaO)	0,09	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO

Probenvorbereitung

	23-109493-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Prüfdatum	31.07.2023		TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
glasige WHO Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	ja		TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	23-109493-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Bor (B)	15.000	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 mod. (2009-09)	^A AL
Bor (ber.als B ₂ O ₃)	48.000	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 mod. (2009-09)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109493-05
Bezeichnung	12/2-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 4 - 5
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	03.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

	23-109493-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Natrium (ber.als Na ₂ O)	12,6	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Magnesium (ber.als MgO)	3,19	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Aluminium (ber.als Al ₂ O ₃)	3,19	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Kalium (ber.als K ₂ O)	1,07	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Calcium (ber.als CaO)	7,09	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
Barium (ber.als BaO)	0,39	%	TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO

Probenvorbereitung

	23-109493-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Prüfdatum	31.07.2023		TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO
glasige WHO Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	ja		TS	IFA 7488 (2007-04)	^A BO

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	23-109493-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Bor (B)	13.000	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 mod. (2009-09)	^A AL
Bor (ber.als B ₂ O ₃)	41.000	mg/kg	TS	DIN EN ISO 11885 mod. (2009-09)	^A AL

Norm

DIN EN ISO 11885 mod. (2009-09)

Modifikation

Bestimmung in Königswasser-Extraktionslösung, Kompensation von Matrixstörungen



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Legende

aS	ausführender Standort	TS	Trockensubstanz	BO	Bochum (Am Umweltpark)
AL	Altenberge	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	n. b.	nicht bestimmbar
n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Aaron Roth
Oststraße 6
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE23-006963-1

Datum: 09.08.2023

Auftrag Nr.: CBE-04501-23

Auftrag: Halle, Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-113591-01
Bezeichnung	8/1-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8551 - 1 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Tüte
Eingangsdatum	07.08.2023
Untersuchungsbeginn	07.08.2023
Untersuchungsende	09.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Asbestbestimmung**Nachweisgrenze 1 Massen%**

	23-113591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Asbest nachgewiesen	nein			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Faservarietät	org. Fasern			VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO
Asbestgehalt in % (Schätzwert)	---	Gew%		VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)	^A BO

Legende

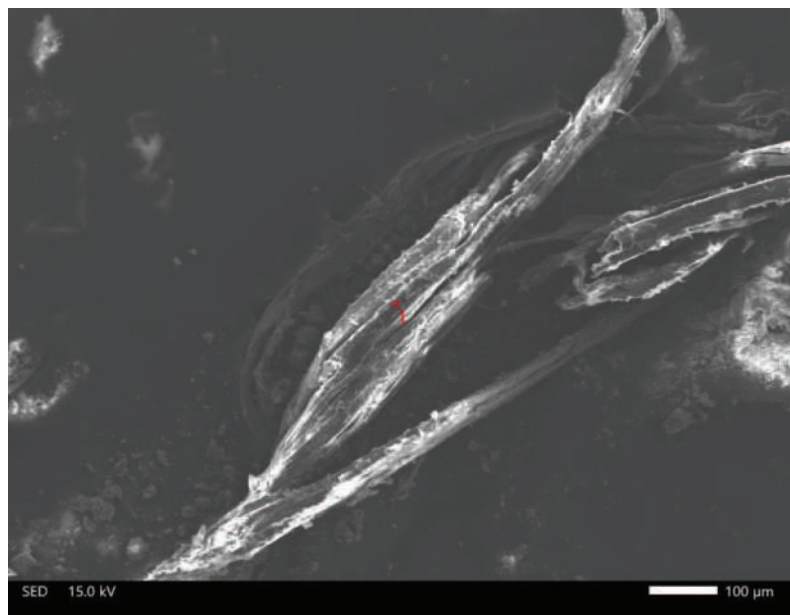
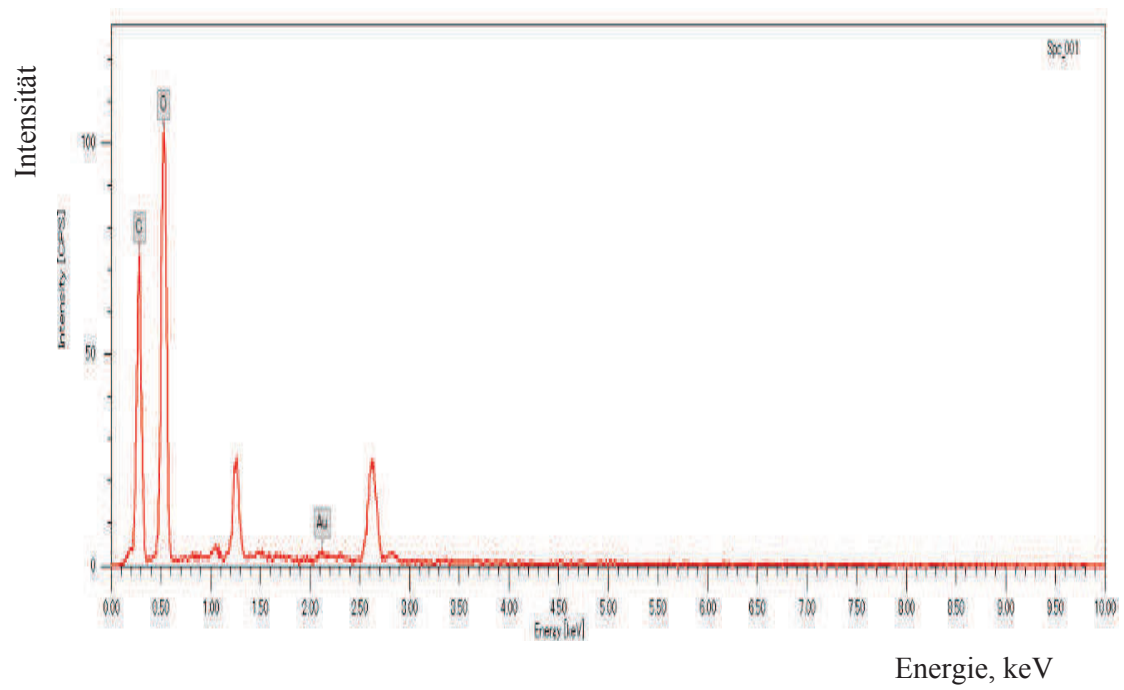
aS	ausführender Standort	BO	Bochum (Am Umweltpark)	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt



Labor-Nr.: 23-113591-01

Org. Fasern (mit anorg. Anhaftungen)



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Aaron Roth
Oststraße 6
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE23-006979-1

Datum: 10.08.2023

Auftrag Nr.: CBE-04315-23

Auftrag: Halle, Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109494-01
Bezeichnung	Mischprobe 9/1-1 + 9/2-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 5 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	31.07.2023
Untersuchungsende	10.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	23-109494-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	GV			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Grobzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

Physikalische Untersuchung

	23-109494-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Glühverlust (550°C)	5,0	Gew%	TS	DIN EN 15169 (2007-05)	A MÜ
Trockensubstanz	97,5	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Summenparameter

	23-109494-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
TOC	0,39	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	<0,031	Gew%	TS	LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	23-109494-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Toluol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Ethylbenzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
m-, p-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
o-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Cumol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Styrol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,36	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109494-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Phenanthren	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Fluoranthren	0,07	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Pyren	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(a)anthracen	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Chrysen	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(b)fluoranthren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(k)fluoranthren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(a)pyren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(ghi)perylene	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Summe quantifizierter PAK16	0,34	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Summe PAK16 incl. ½BG	0,37	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	23-109494-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 153	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe PCB6 incl. ½BG	0,005	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 118	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe PCB7 incl. ½BG	0,006	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Eluaterstellung

	23-109494-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Frischmasse der Messprobe	92,9	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Erstellung eines Eluats	31.07.2023		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Feuchtegehalt	2,9	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	23-109494-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	11,8		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	24,1	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	1120	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	645	mg/l	EL 10:1	DIN EN 15216 (2008-01)	A MÜ

Anionen

	23-109494-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	3,2	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Fluorid (F)	<0,2	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	7,6	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ

Elemente

	23-109494-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Chrom (Cr)	5,0	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Quecksilber (Hg)	0,042	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Antimon (Sb)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Barium (Ba), gelöst	200	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Selen (Se)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA

Summenparameter

	23-109494-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
DOC	<5	mg/l	EL 10:1	DIN EN 1484 (2019-04)	A AL
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	23-109494-02
Bezeichnung	Mischprobe 11/1-1 + 11/2-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 5 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	31.07.2023
Untersuchungsende	10.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	23-109494-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	GV			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Grobzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

Physikalische Untersuchung

	23-109494-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Glühverlust (550°C)	3,7	Gew%	TS	DIN EN 15169 (2007-05)	A MÜ
Trockensubstanz	99,0	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

**Summenparameter**

	23-109494-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	57	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A AL
TOC	0,29	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	<0,030	Gew%	TS	LAGAKW/04 (2019-09)	A AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	23-109494-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Toluol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Ethylbenzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
m-, p-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
o-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Cumol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Styrol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,35	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109494-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Fluoren	0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Phenanthren	0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Anthracen	0,04	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Fluoranthren	0,36	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Pyren	0,23	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(a)anthracen	0,17	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Chrysen	0,17	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(b)fluoranthren	0,14	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(k)fluoranthren	0,11	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(a)pyren	0,11	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Dibenz(a,h)anthracen	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(ghi)perylene	0,08	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,12	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Summe quantifizierter PAK16	1,8	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Summe PAK16 incl. ½BG	1,8	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	23-109494-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 153	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe PCB6 incl. ½BG	0,005	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 118	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe PCB7 incl. ½BG	0,006	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Eluaterstellung

	23-109494-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Frischmasse der Messprobe	91,0	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Erstellung eines Eluats	31.07.2023		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Feuchtegehalt	1,0	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	23-109494-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	11,1		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	24,1	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	285	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	424	mg/l	EL 10:1	DIN EN 15216 (2008-01)	A MÜ

Anionen

	23-109494-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	35	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Fluorid (F)	0,28	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	34	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ

Elemente

	23-109494-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Quecksilber (Hg)	0,047	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Antimon (Sb)	<2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Barium (Ba), gelöst	40	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Selen (Se)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA

Summenparameter

	23-109494-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
DOC	8,4	mg/l	EL 10:1	DIN EN 1484 (2019-04)	A AL
Phenol-Index nach Destillation	0,015	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weißling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	23-109494-03
Bezeichnung	Mischprobe 13/1-1 + 13/2-1
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 5 - 3
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	31.07.2023
Untersuchungsende	10.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	23-109494-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	GV			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Grobzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

Physikalische Untersuchung

	23-109494-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Glühverlust (550°C)	54,8	Gew%	TS	DIN EN 15169 (2007-05)	A MÜ
Trockensubstanz	96,8	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

**Summenparameter**

	23-109494-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	250	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	900	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
TOC	9,4	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	0,25	Gew%	TS	LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	23-109494-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Toluol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Ethylbenzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
m-, p-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
o-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Cumol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Styrol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,36	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
 www.wessling.de

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-109494-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	1,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Acenaphthen	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Fluoren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Phenanthren	0,74	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Anthracen	0,10	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Fluoranthren	0,84	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Pyren	0,46	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(a)anthracen	0,28	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Chrysen	0,28	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(b)fluoranthren	0,18	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(k)fluoranthren	0,16	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(a)pyren	0,13	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Dibenz(a,h)anthracen	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Benzo(ghi)perylene	0,10	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,16	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Summe quantifizierter PAK16	4,6	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*
Summe PAK16 incl. ½BG	4,6	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	*

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	23-109494-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 153	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe PCB6 incl. ½BG	0,005	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
PCB Nr. 118	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*
Summe PCB7 incl. ½BG	0,006	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	*



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weißling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Eluaterstellung**

	23-109494-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Frischmasse der Messprobe	94,9	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Erstellung eines Eluats	31.07.2023		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Feuchtegehalt	4,9	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	23-109494-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	9,7		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	24,2	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	15197	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	17017	mg/l	EL 10:1	DIN EN 15216 (2008-01)	A MÜ

Anionen

	23-109494-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	5.400	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Fluorid (F)	3,8	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	330	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ

Elemente

	23-109494-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	6,4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Blei (Pb)	12	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Chrom (Cr)	4,0	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Kupfer (Cu)	59	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Nickel (Ni)	21	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Quecksilber (Hg)	0,17	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Antimon (Sb)	6,3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Barium (Ba), gelöst	51	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA
Selen (Se)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A HA

Summenparameter

	23-109494-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
DOC	640	mg/l	EL 10:1	DIN EN 1484 (2019-04)	A AL
Phenol-Index nach Destillation	0,069	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ





WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

23-109494-02

Kommentare der Ergebnisse:

KW-Index (F min) GC-FID - R, OS_KW C10-C40: Die Probe zeigt kein eindeutiges Mineralölkohlenwasserstoffspektrum.

23-109494-03

Kommentare der Ergebnisse:

KW-Index (F min) GC-FID - R, OS_KW C10-C40: Die Probe zeigt kein eindeutiges Mineralölkohlenwasserstoffspektrum.

Legende

aS	ausführender Standort	TS	Trockensubstanz	OS	Originalsubstanz
EL 10:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1	MÜ	München	AL	Altenberge
OP	Oppin	*	Kooperationspartner	HA	Hannover
n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Aaron Roth
Oststraße 6
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE23-007161-1

Datum: 14.08.2023

Auftrag Nr.: CBE-04315-23

Auftrag: Halle, Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109492-01
Bezeichnung	1/1-2
Proben-ID	WCE-8221 - 3 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	14.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

Bromierte Flammschutzmittel

	23-109492-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Hexabromcyclododecan (HBCD)	7900	mg/kg	OS	DIN EN 62321 mod.	*

Legende**aS** ausführender Standort**n. n.** nicht nachgewiesen
(chemisch), nicht nachweisbar
(mikrobiologisch)**OS** Originalsubstanz**n. b.** nicht bestimmbar***** Kooperationspartner**n. a.** nicht analysiert (chemisch),
nicht auswertbar
(mikrobiologisch)



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG
Aaron Roth
Oststraße 6
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE23-007185-1

Datum: 15.08.2023

Auftrag Nr.: CBE-04315-23

Auftrag: Halle, Stadtbad Halle SBH; Bau- und Schadstoffuntersuchungen

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	23-109495-01
Bezeichnung	1/1-3
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-8221 - 6 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	28.07.2023
Untersuchungsbeginn	28.07.2023
Untersuchungsende	15.08.2023
WCE-Auftragsnummer	EOP-00170-23

GC-MS-Übersichtsanalyse

	23-109495-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
GC-MS-Übersichtsanalyse (Headspace)	siehe Anlage			WES 103 (2007-12)	RM

Legende

aS	ausführender Standort	RM	Rhein-Main (Weiterstadt)	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		

Anlage

Proben-Nr.: 23-109495-01 1/1-3

Datum: 14.08.2023

Bearbeiter: Dr. B. Eichler

GC-MS Übersichtsanalyse (Headspace)

1. Aufgabenstellung

Identifizierung unbekannter, organischer Verbindungen

2. Ergebnisse

Identifizierte	Konzentration [mg/kg]
Substanzen/Substanzklassen	23-109495-01
1,1-Dichlor-1-fluorethan	37000

bei den angegebenen Konzentrationen handelt es sich um Orientierungswerte, die beträchtlich vom tatsächlichen Wert abweichen können

Signale mit Retentionszeiten < 1,8 min resultieren von der Matrix Luft bzw. vom verwendeten Extraktionsmittel.

3. Kurzbeschreibung der Meßmethode

Die Probe wird mit Methanol unter Ultraschallbehandlung extrahiert und vom Extrakt anschließend mittels Headspacetechnik der ausgasbare Anteil analysiert. Die quantitative Auswertung erfolgte mittels externer Kalibrierung. Die Identifizierung von Inhaltsstoffen erfolgt anhand der Retentionszeit und durch computerunterstützten Vergleich der aufgenommenen Massenspektren mit Bibliotheksspektren.

Erfasst werden die ausgasbaren Anteile von leichtflüchtigen bis mittelflüchtigen Verbindungen. In der folgenden Auflistung sind einige erfassbare Stoffgruppen benannt.

- Chlorierte Aliphaten (CKW)
- Leichtflüchtige Aromaten (BTX)
- Leichtflüchtige Aliphaten mit Kohlenstoffkettenlängen bis etwa C14-Atomen
- Organische Lösungsmittel (z.B. Butylacetat, Ethylacetat)

Die Erfassungsgrenze für den ausgasbaren Anteil ist für die einzelnen Stoffgruppen sehr unterschiedlich. Für CKW und BTX kann ein Erfassungsbereich von 5 bis 50 mg/kg abgeschätzt werden.

4. Chromatogramm

siehe Anlage

23-109495-01

1

GCMS
Screening

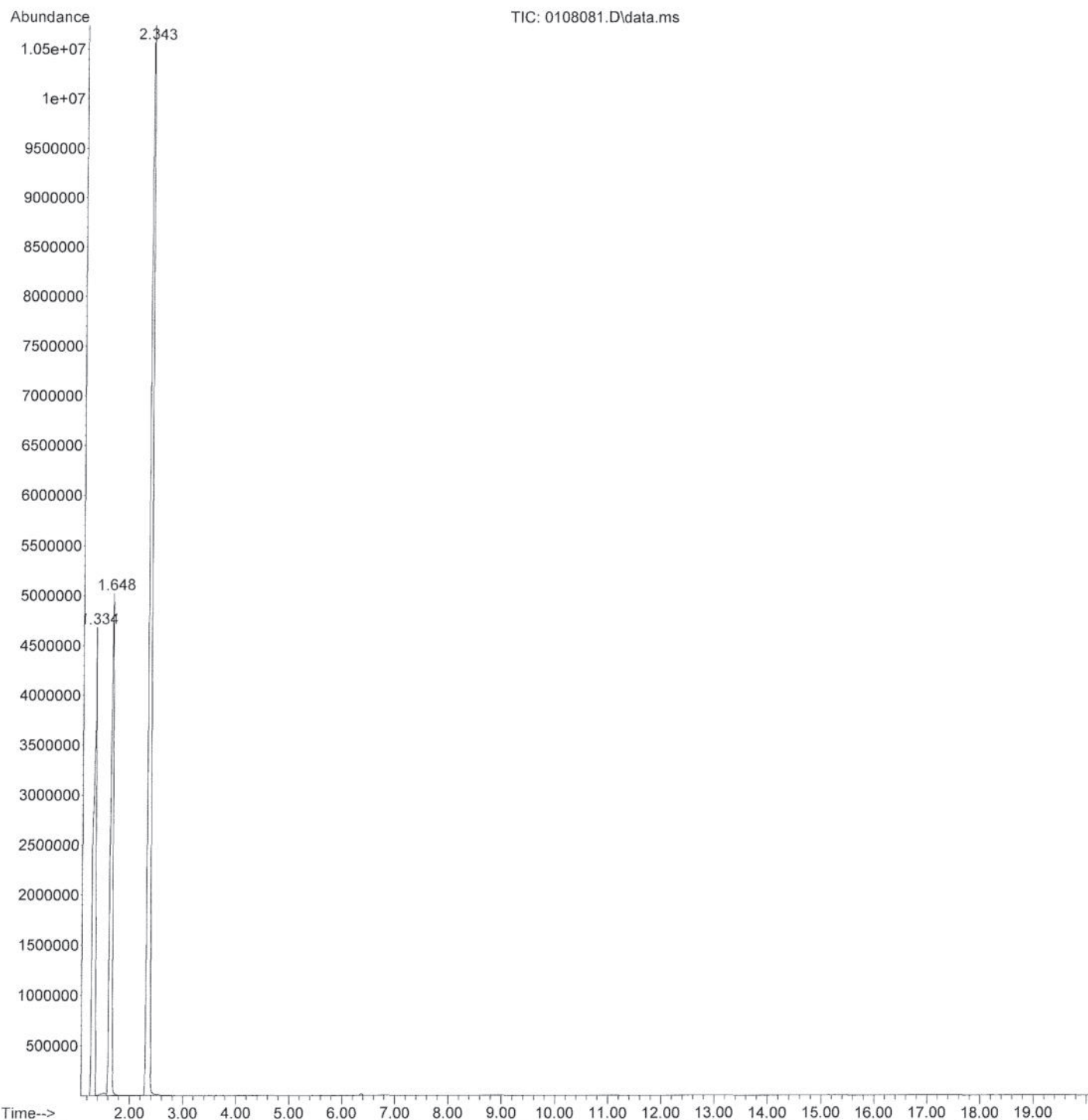


Area Percent Report

Data Path : C:\msdchem\1\DATA\2023\KW 31\
 Data File : 0108081.D
 Acq On : 2 Aug 2023 9:59
 Operator :
 Sample : m*1*23-109495-01
 Misc : 0,5 g
 ALS Vial : 81 Sample Multiplier: 1

Integration Parameters: AUTOINT1.E
 Integrator: ChemStation

Method : C:\msdchem\1\METHODS\HEADSCAN.M
 Title :



Library Search Report

Data Path : C:\msdchem\1\DATA\2023\KW 31\
Data File : 0108081.D
Acq On : 2 Aug 2023 9:59
Operator :
Sample : m*1*23-109495-01
Misc : 0,5 g
ALS Vial : 81 Sample Multiplier: 1

Search Libraries: C:\Database\NIST08.L Minimum Quality: 0

Unknown Spectrum: Apex
Integration Events: ChemStation Integrator - AUTOINT1.E

Pk#	RT	Area%	Library/ID	Ref#	CAS#	Qual
1	1.334	22.19	C:\Database\NIST08.L			
			Carbon dioxide	80	000124-38-9	4
			Acetaldehyde	70	000075-07-0	3
			Carbon dioxide	81	000124-38-9	3
2	1.647	23.57	C:\Database\NIST08.L			
			Methyl Alcohol	31	000067-56-1	2
			Hydrazinecarboxamide	905	000057-56-7	2
			1-Octanol, 2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-pentadecafluoro-	195957	000307-30-2	1
3	2.345	54.25	C:\Database\NIST08.L			
			1,1-Dichloro-1-fluoroethane	7837	001717-00-6	36
			Cyclohexene, 3-(2-propynyl)-	9324	055956-43-9	2
			1H-Pyrrole, 1-methyl-	1115	000096-54-8	2

Anlage 5

SBH

Projekt-Nr: EOP-23-0134

Auftrags-Nr: EOP-00170-23

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: **CBE23-006979-1**

Proben-Nr.: **23-109494-01**

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	5	3	3 ^{3),4),5)}	5 ^{3),4),5)}	10 ^{4),5)}	DK II
1.02	TOC	Masse % TM	0,39	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	0,36	6	-	-	-	DK 0
2.02	PCB (Summe der 7 PCB-Kongenere, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	mg/kg TM	0,006	1	-	-	-	DK 0
2.03	Mineralölkohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TM	<31	500	-	-	-	DK 0
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	0,37	30	-	-	-	DK 0
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse %	<0,031	0,1	0,4 ⁵⁾	0,8 ⁵⁾	4 ⁵⁾	DK 0
3	Eluatkriterien							
3.01	pH-Wert ⁸⁾		11,8	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	<0,008	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	<0,005	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	<0,005	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	0,000042	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	3,2	80	1500 ¹³⁾	1500 ¹³⁾	2500	DK 0
3.12	Sulfat ¹²⁾	mg/l	7,6	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	<0,2	1	5	15	50	DK 0
3.15	Barium	mg/l	0,2	2	5 ¹³⁾	10 ¹³⁾	30	DK 0
3.16	Chrom, ges.	mg/l	0,005	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	<0,005	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	645	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

#BEZUG!

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.

#BEZUG!

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: **CBE23-006979-1**

Proben-Nr.: **23-109494-02**

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	3,7	3	3 ^{3),4),5)}	5 ^{3),4),5)}	10 ^{4),5)}	DK II
1.02	TOC	Masse % TM	0,29	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	0,35	6	-	-	-	DK 0
2.02	PCB (Summe der 7 PCB-Kongenere, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	mg/kg TM	0,006	1	-	-	-	DK 0
2.03	Mineralölkohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TM	57	500	-	-	-	DK 0
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	1,8	30	-	-	-	DK 0
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse %	<0,03	0,1	0,4 ⁵⁾	0,8 ⁵⁾	4 ⁵⁾	DK 0
3	Eluatkriterien							
3.01	pH-Wert ⁸⁾		11,1	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	DK 0
3.02	DOC ⁹⁾	mg/l	8,4	50	50 ^{3),10)}	80 ^{3),10),11)}	100	DK 0
3.03	Phenole	mg/l	0,015	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	<0,005	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	<0,005	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	0,000047	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	35	80	1500 ¹³⁾	1500 ¹³⁾	2500	DK 0
3.12	Sulfat ¹²⁾	mg/l	34	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	0,28	1	5	15	50	DK 0
3.15	Barium	mg/l	0,04	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	424	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

#BEZUG!

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.

#BEZUG!

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: **CBE23-006979-1**

Proben-Nr.: **23-109494-03**

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	54,8	3	3 ^{3),4),5)}	5 ^{3),4),5)}	10 ^{4),5)}	> DK III
1.02	TOC	Masse % TM	9,4	1	1 ^{3),4),5)}	3 ^{3),4),5)}	6 ^{4),5)}	> DK III
2	Feststoffkriterien							
2.01	BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-,p-Xylol, Styrol, Cumol)	mg/kg TM	0,36	6	-	-	-	DK 0
2.02	PCB (Summe der 7 PCB-Kongenere, PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153, -180)	mg/kg TM	0,006	1	-	-	-	DK 0
2.03	Mineralölkohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TM	900	500	-	-	-	> DK 0
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	4,6	30	-	-	-	DK 0
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse %	0,25	0,1	0,4 ⁵⁾	0,8 ⁵⁾	4 ⁵⁾	DK I
3	Eluatkriterien							
3.01	pH-Wert ⁸⁾		9,7	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	DK 0
3.02	DOC ⁹⁾	mg/l	640	50	50 ^{3),10)}	80 ^{3),10),11)}	100	> DK III
3.03	Phenole	mg/l	0,069	0,1	0,2	50	100	DK 0
3.04	Arsen	mg/l	0,0064	0,05	0,2	0,2	2,5	DK 0
3.05	Blei	mg/l	0,012	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	0,059	0,2	1	5	10	DK 0
3.08	Nickel	mg/l	0,021	0,04	0,2	1	4	DK 0
3.09	Quecksilber	mg/l	0,00017	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	5400	80	1500 ¹³⁾	1500 ¹³⁾	2500	> DK III
3.12	Sulfat ¹²⁾	mg/l	330	100	2000 ¹³⁾	2000 ¹³⁾	5000	DK I
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,01	0,1	0,5	1	DK 0
3.14	Fluorid	mg/l	3,8	1	5	15	50	DK I
3.15	Barium	mg/l	0,051	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	0,0063	0,006	0,03 ¹³⁾	0,07 ¹³⁾	0,5	DK I
3.18 b	Antimon - C _O -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	17017	400	3000	6000	10000	> DK III

n.n. = nicht nachgewiesen

n.b. = nicht bestimmbar

n.a. = nicht analysiert

k.A. = keine Angabe

-/- = alle Einzelmesswerte < Bestimmungsgrenze

fett/rot = ranghöchste Zuordnung

#BEZUG!

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.

#BEZUG!