88131 Lindau
(Oberes Rothenmoos)

Lindau Inselbräupark

Schadstoffmanagement

Untersuchung Gebäudeschadstoffe, Rückbau- und Entsorgungskonzept

Auftraggeber:

Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH
Von-Behring-Straße 6a
88131 Lindau

Auftragnehmer:

Re2area GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

Telefon: 06221/450 - 450
Telefax: 06221/450 - 460

www.re2area.com

Stand: 12.04.2024

Re2area-Projekt-Nr.:
4055593

Bearbeitung:

Re2area GmbH
Büro Heidelberg
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg
Tel. 06221/450 - 450

Projektleitung:
Constanze Leberle
Achim Kälberer

c.leberle@re2area.com

weitere Bearbeiter:
Jens Blumberger

Aufgestellt:
Heidelberg, den 12.04.2024

Projektleiter: .....

Projektleiter/
-bearbeiter: .....

20201211--4055593_20200615_Lindau_Orientierende_Schadstoffuntersuchung_Gebaeude.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1	**VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG**	**6**
2	**LAGE UND STANDORTBESCHREIBUNG**	**6**
2.1	**Lage und Gebäudebestand**	**6**
2.2	**Nutzungsgeschichte**	**7**
2.3	**Untergrundverhältnisse**	**8**
2.4	**Kampfmittelsituation**	**8**
3	**UNTERSUCHUNGSPROGRAMM**	**8**
4	**DURCHGEFÜHRTE MASSNAHMEN**	**9**
4.1	**Akteneinsicht im Bauamt**	**9**
4.2	**Beprobungslose Begehungen**	**9**
4.3	**Technische Untersuchungen in den Gebäuden**	**9**
4.3.1	Untersuchung im Mai 2020	9
4.3.2	Erweiterte Untersuchung im November/Dezember 2023	10
4.4	**Laboruntersuchungen**	**10**
5	**ERGEBNISSE**	**12**
5.1	**Schadstoffbelastete Bauteile**	**12**
5.1.1	Bewertungsgrundlagen	12
5.1.2	Faserförmige Schadstoffe	12
5.1.3	Chemische Schadstoffe	13
5.1.4	Biostoffe	15
5.1.5	Sonstige Schadstoffe/Nutzungsbedingte Verunreinigungen	15
5.2	**Orientierende abfallrechtliche Einstufung von Baustoffen**	**15**
5.2.1	Einstufung gemäß Verfüll-Leitfaden	15
5.2.2	Hexabromcyclododecan (HBCD)	16
5.3	**Erwartete Mengen an Baustoffen und Schadstoffen, Abfallschlüssel**	**16**
6	**EMPFEHLUNGEN ZUM WEITEREN VORGEHEN**	**16**
7	**RÜCKBAU- UND ENTSORGUNGSKONZEPT**	**17**
7.1	**Ablauf des Sanierungs- und Rückbauprozesses**	**17**
7.2	**Entrümpelung der Gebäude**	**18**
7.3	**Sanierung**	**18**
7.3.1	Ausbau von asbesthaltigen Bauteilen	18
7.3.2	Ausbau von Baustoffen mit künstlichen Mineralfasern (KMF)	19
7.3.3	Ausbau weiterer schadstoffbelasteter Baustoffe und Bauteile	20
7.4	**Entkernung**	**21**
7.5	**Maschineller Rückbau des Gebäudes**	**21**
7.6	**Vorgaben bezüglich eventueller Schadstoffe im Untergrund (Altlasten)**	**22**
7.7	**Arbeits- und Sicherheitsplan, Betriebsanweisungen**	**22**
7.8	**Weitere Vorgaben und Empfehlungen**	**23**
7.8.1	Natur- und Artenschutz	23
7.8.2	Immissionsschutz	23
7.8.3	Beweissicherung	23
7.8.4	Abbruchstatik	23
8	**ENTSORGUNG**	**23**
8.1	**Vorgaben für die Verwertung/Beseitigung**	**23**

8.2	**Abfallmengen, Abfallschlüsselnummern**	**24**
8.3	**Entsorgungswege**	**24**
9	**ANMERKUNG**	**24**
10	**ZUSAMMENFASSUNG**	**24**
11	**VERWENDETE UNTERLAGEN**	**26**

(#TABELLENVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Luftbild des Areals der bisherigen Inselbrauerei Lindau AG, Lindau 7

ANLAGEN

Anlage 1 Lage im Stadtgebiet

Anlage 2 Übersichtsplan des Untersuchungsgebiets

Anlage 3 Eckdaten der Gebäude

Anlage 4 Gebäudepläne: Bausubstanz und Lage der Probenahmepunkte

Anlage 5 Bau- und Schadstoffkataster

Anlage 6 Prüfberichte der Untersuchungen auf Asbest und KMF

Anlage 7 Prüfberichte der chemischen Analysen von Schadstoffverdachtspunkten

Anlage 8 Prüfberichte der chemischen Deklarationsanalysen der mineralischen Bausubstanz

Anlage 9 Orientierende Abfallrechtliche Einstufung mineralischer Baustoffe

Anlage 10 Fotodokumentation (Bilddateien)

1 VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Die Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH Lindau plant, auf dem Areal der bisherigen Inselbrauerei Lindau AG (ehemaliger Coca-Cola Abfüllbetrieb) 17 Gebäude für Wohnbebauung mit Tiefgaragen zu errichten.

Die Re2area GmbH wurde am 25.03.2020 von der Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH beauftragt; Schadstoffuntersuchungen im Bereich der Gebäude und des Untergrundes durchzuführen.

Diese Arbeiten wurden mit Angebot vom 01.09.2023 und Auftrag vom 06.10.2023 durch ergänzende Erkundungen vervollständigt.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Gebäudeuntersuchungen beschrieben und auf Basis aktuell gültiger Rechtsgrundlagen umweltrechtlich sowie abfallrechtlich bewertet.

2 LAGE UND STANDORTBESCHREIBUNG

2.1 Lage und Gebäudebestand

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Norden von Lindau, im Stadtteil Oberes Rothenmoos (siehe Anlage 1). Die postalische Adresse lautet Hammerweg 2, 88131 Lindau.
Das Areal umfasst die Flurstücke 48/5; 141/1; 141; 140; 599; 145; 139/2; 139/7; 140/1 und 141/1.

Begrenzt wird das ca. 17.000 m² große Gelände im Westen und Süden durch die Dr.-Otto-Davidson-Straße und den Hammerweg, im Osten durch den Motzacher Weg sowie Grundstücke mit Wohnbebauung, im Norden durch Ackerland. Der bislang östlich der Dr.-Otto-Davidson-Straße verlaufende Teil des Hammerwegs soll im Zuge der geplanten Baufeldberäumung entfernt werden.
Die Umgebung wird größtenteils für Wohnen sowie Landwirtschaft genutzt.

Das Grundstück ist weitestgehend eben; allerdings liegt das Straßenniveau am Motzacher Weg ungefähr eine Etage unterhalb des übrigen Geländes.

Bebaut ist das Areal mit folgenden Gebäuden (siehe Abbildung 1 sowie Übersichtsplan in Anlage 2):
- Sog. Altbau, im Osten entlang der Motzacher Straße: 3-stöckiges ehem. Lagergebäude der Inselbrauerei von ca. 1880, mit Um- und Anbauten bis ca. 1990
- Sog. Laborgebäude, im Südwesten, am Hammerweg: 3-stöckiges Gebäude von ca. 1960, genutzt für Abfüllung, Labor und Verwaltung
- Hallen, auf dem übrigen Gelände: 9 Lagerhallen, errichtet zwischen ca. 1960 und ca. 1995

Weitere Eckdaten der Gebäude sind in Anlage 3 zusammengestellt.



Abbildung 1 Luftbild des Areals der bisherigen Inselbrauerei Lindau AG, Lindau

2.2 Nutzungsgeschichte

Ende des 19. Jahrhunderts entstand östlich des Motzacher Weges die damalige Inselbrauerei. Diese erstellte um 1900 den westlich des Motzacher Weges (auf dem Untersuchungsgebiet) befindlichen, dreistöckigen Altbau (Ziegel-Massivbau). Dieses wurde zunächst vor allem für Stallungen, Lager und

Werkstätten genutzt, später auch für Büros. Dieser wurde in den 60er Jahren um einen südlichen und um 1990 um einen nördlichen Anbau ergänzt.

In den 60er Jahren erstellte der Getränkekonzern Coca-Cola westlich des Altbaus einen 3-stöckigen Massivbau (Laborgebäude) für Getränkeabfüllung, Labor sowie Büroräume sowie zwei Lagerhallen. Diese wurden in den folgenden Jahren bis ca. 1995 um 7 weitere Hallen ergänzt.
Seit ca. 2005 werden die Gebäude nicht mehr zur Getränkeherstellung genutzt. Derzeit gibt es lediglich Zwischennutzungen (Lager und Werkstatt).

Details zu den einzelnen Gebäuden sind aus Anlage 3 ersichtlich.

2.3 Untergrundverhältnisse

Unterhalb der Fahrbahnen und Gebäude liegt ein Unterbau aus sandigem Kies/Schotter vor. Unter diesem wurde in der Regel sandig-kiesiges Auffüllungsmaterial angetroffen.
Darunter stehen geogene stehen als Schmelzwasserschotter (steinige Kiese und Sande) an. Diese reichen im Süden des Areals bis in 14 m Tiefe, im Norden bis ca. 2 m Tiefe.
Darunter befinden sich Moränensedimente (Sande und Kiese).
Bei Untersuchungen des Untergrunds [31] wurde eine Grundwasserfließrichtung in Richtung Süden bis Süd-Südwesten abgeleitet. Bei den im Rahmen der geotechnischen Erkundung durchgeführten Bohrungen wurden Grundwasserflurabstände zwischen 2,12 m u. GOK und 9,47 m u. GOK ermittelt. [33]

2.4 Kampfmittelsituation

Für die Flurstücke 140, 140/1, 141, 141/1 (geplante Baufläche) wurde eine historisch-genetische Rekonstruktion der Kampfmittelbelastung durchgeführt. In diesem Rahmen erfolgten eine multitemporale Auswertung alliierter Luftbilder und ein Vergleich mit Sekundärquellen [32].

Für die untersuchte Fläche besteht kein Kampfmittelverdacht. Die Fläche wurde in die Kategorie 1 eingestuft, weiterer Handlungsbedarf für Untergrunduntersuchungen und sowie Tief- und Spezialtiefbaumaßnahmen besteht nicht [31].

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchungen auf faserförmige Schadstoffe (Asbest und Künstliche Mineralfasern) und chemische Schadstoffe vorgestellt.

3 UNTERSUCHUNGSPROGRAMM

Zur Klärung ob auf der Untersuchungsfläche altlastenrelevante Kontaminationen vorliegen und wie weit eine Gefährdung von Schutzgütern vorliegt, wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Akteneinsicht beim Bauamt
- Orientierende Begehung der Gebäude
- Erstellen von Grundrissen anhand vorliegender Pläne, Luftbilder und Kenntnisse aus der Begehung
- Herausstellen von Schadstoffverdachtsflächen
- Technische Untersuchung der Bausubstanz
- Zusammenstellen von Laborproben; Laboruntersuchungen
- Auswertung der Laborergebnisse (Gefahrstoffe, abfallrechtliche Einstufung)
- Erstellen eines Schadstoff- und Baustoffkatasters mit Art und Umfang des zu entsorgenden Materials
- Abschätzung der rückzubauenden Massen
- Empfehlungen für die Planung und Ausschreibung des Rückbaus/Erstellen des Rückbau- und Entsorgungskonzepts

4 DURCHGEFÜHRTE MASSNAHMEN

4.1 Akteneinsicht im Bauamt

Um eine Übersicht über den Baubestand und die Nutzungsgeschichte zu erhalten wurden am 16.03.2020 die im Bauamt Lindau vorliegenden Bauakten eingesehen.

4.2 Beprobungslose Begehungen

Eine orientierende Begehung der Gebäude erfolgte am 16.03.2020 und abschließend am 27.03.2024.

4.3 Technische Untersuchungen in den Gebäuden

4.3.1 Untersuchung im Mai 2020

Vom 5.05. bis 7.05.2020 wurden technische Erkundungsarbeiten durchgeführt.

Die Auswahl der Bohr- und Beprobungspunkte erfolgte anhand der fachlichen Einschätzung vor Ort bezüglich der Schadstoffbelastung der verbauten Materialien oder Bauteile.

Hierbei wurden drei mögliche Arten von Belastungen berücksichtigt:
- primäre Belastungen: Schadstoffe gelangten in die Baustoffe schon bei deren Herstellung
- sekundäre Belastungen: Schadstoffe gelangten nach dem Einbau ins Gebäude als Verunreinigung in den Baustoff (z. B. durch Ausgasung aus einem benachbarten, stark belasteten Material)
- nutzungsbedingte Belastungen: Schadstoffe, die als Verunreinigung im laufenden Betrieb des Gebäudes in den Baustoff gelangten (z. B. durch unsachgemäßen Umgang oder Leckagen).

Untersucht wurden daher alle unter den o. g. Bedingungen zugänglichen Materialien und Anstriche, in denen Schadstoffbelastungen zu erwarten waren. Hierzu wurden insgesamt 148 Einzelproben (einschließlich Rückstellproben) entnommen.

Es wurden oberflächennahe Einzelproben entnommen sowie zur Erkundung von Wand-, Boden- und Deckenaufbauten 7 Kernbohrungen abgeteuft und an ca. 10 Stellen Wand- und Bodenaufbrüche vorgenommen.

Name	Gebäude	Etage	Raum	Bauteil
H 200	Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Fußboden
H 201	Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Fußboden
H 203	Altbau 1-4	EG	Tresorraum	Boden
H 250	Laborgebäude	UG	Gesamt	Bodenplatte
H 1	Halle 1	EG	Lager	Fußboden
H 4	Halle 4	EG	Lager	Bodenplatte
H 5	Halle 5	EG	Lager	Bodenplatte

Ferner wurden an sieben Stellen Bauteilöffnungen zur Erkundung des Dachaufbaus vorgenommen.
- D1: auf Halle H9
- D2: auf Halle H8
- D3: auf Halle H3
- D4: auf Halle H2
- D5: Laufsteg auf H3, H5 und H7

- D6: auf dem Laborgebäude
- D7: auf dem Altbau Süd

Die Lage der jeweiligen Beprobungspunkte ist in den Gebäudeplänen in Anlage 3 verzeichnet.

Fotos der Dachöffnungen sind in Anlage 10 (Detailaufnahmen) dokumentiert.

Nutzungsbedingte Verunreinigungen der Bausubstanz wurden nur vereinzelt angetroffen (v. a. Halle 8 und Werkstätten im Altbau).

4.3.2 Erweiterte Untersuchung im November/Dezember 2023

Da in einer Probe des Wandputzes im EG des Altbau Süd (Probe 43) Asbest festgestellt wurde, wurde am 01.12.2023 eine erweiterte Untersuchung vorgenommen, um die Verbreitung des asbesthaltigen Wandputzes genauer einzugrenzen.

Im Rahmen dieser Arbeiten wurden auch Bereiche erkundet, die bei der vorangegangenen Beprobungstermin nicht zugänglich waren.

Folgende Bereiche konnten wegen Unzugänglichkeit an beiden Terminen nicht untersucht werden:
- *Werkstätten im EG des Mittelteils des Altbaus*
- *Ein Teil der Halle 9*
- *Ein Bereich im 1. OG des Laborgebäudes*
- *Ein Bereich in der Halle 8 (Vermutlich Technikräume)*
- *Das Innere des Trafohäuschens*

Da die Hallen bereichsweise genutzt wurden (v. a. zum Abstellen von Fahrzeugen) waren nicht alle Flächen einsehbar.

Aufgrund der oben genannten Einschränkungen konnte das Vorhandensein von Gebäudeschadstoffen oder die Art der (mineralischen) Baustoffmassen nicht in allen Teilen der Gebäude durch Inaugenscheinnahme oder Beprobung zu überprüft werden. Die hier getroffenen Aussagen über die nicht zugänglichen Bereiche basieren daher auf Erkenntnissen aus den zugänglichen Bereichen sowie aus den Planunterlagen des Bauamts. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass in den derzeit nicht zugänglichen Bereichen Gefahrenstoffe oder Baustoffe vorliegen, die mit dem vorliegenden Bericht nicht erfasst wurden.

4.4 Laboruntersuchungen

Die Materialproben wurden gemäß den bei den jeweiligen Baustoffen zu erwartenden Schadstoffparametern sowie eventuellen organoleptischen Befunden analysiert.

In diesem Fall waren dies die faserförmigen Gefahrenstoffe Asbest und Künstliche Mineralfasern (KMF) sowie die chemischen Parameter Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), polychlorierte Biphenyle (PCB) sowie Schwermetalle. Ferner wurden für eine orientierende abfallrechtliche Einstufung Proben der mineralischen Bausubstanz gemäß Parameterliste des Verfüll-Leitfadens [22] analysiert.

Insgesamt wurden folgende Laboruntersuchungen durchgeführt:

- Asbest: 59 Stück (inkl. Mischproben)
- KMF: 8 Stück
- PAK: 36 Stück
- PCB: 27 Stück
- Schwermetalle: 17 Stück
- Verfüll-Leitfaden [22]: 28 Stück

Folgende Arten von Baustoffen wurden labortechnisch untersucht, welche entsprechende Verdachtsmomente aufwiesen:

Auf Asbest:
- Putze und Spachtelmassen
- Zementplatten
- Dachbahnen
- Fensterkitt
- Farbanstriche

Auf KMF:
- Deckenverkleidungen
- Dämmmaterialien

Auf PAK:
- Dachbahnen
- Dampfsperren
- Feuchtesperren/Fugenmassen
- Teerkork
- Schwarzdecken

Auf PCB:
- Elastische Fugenmassen
- Farbanstriche

Auf Schwermetalle:
- Farbanstriche

Die Faseranalysen erfolgten im nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditierten Labor Competenza GmbH in Dreieich. Die chemische Analytik wurde vom nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditierten Labor Wesseling, Walldorf und Agrolab Labor GmbH, Bruckberg sowie Eurofins Umwelt Südwest, Speyer durchgeführt.

5 ERGEBNISSE

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen sind in den Anlagen dokumentiert:
Anlage 6: Prüfberichte der Untersuchungen auf Asbest und KMF
Anlage 7: Prüfberichte der chemischen Analysen von Schadstoffverdachtspunkten
Anlage 8: Prüfberichte der chemischen Deklarationsanalysen der mineralischen Bausubstanz

Die Erkenntnisse aus der Auswertung der vorliegenden Unterlagen sowie die Ergebnisse der Beprobungen und Laboranalysen sind im Schadstoff- und Baustoffkataster (Anlage 5) zusammengestellt.

Im Folgenden sind die wesentlichen Ergebnisse sowie deren Bewertung aus umwelt- und abfallrechtlicher Sicht zusammengefasst.

5.1 Schadstoffbelastete Bauteile

5.1.1 Bewertungsgrundlagen

Bei der umweltrechtlichen Bewertung der ermittelten Schadstoffgehalte sind im Wesentlichen folgende Regelwerke relevant:
- Asbest: TRGS 519 [7]
- KMF: TRGS 521[8]
- Chemische Schadstoffbelastungen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) [2]
- Chemische Schadstoffbelastungen: Hinweise zur Anwendung der Abfallverzeichnis-Verordnung [20]
- Chemische Schadstoffbelastungen: POP-Verordnung [15]
- Entsorgung: Verfüll-Leitfaden [22]

Bei der Untersuchung auf Gebäudeschadstoffe wurden die im Folgenden genannten schadstoffbelasteten Bauteile festgestellt, welche als Gefahrstoffe zu behandeln oder als gefährlicher Abfall zu entsorgen sind.

5.1.2 Faserförmige Schadstoffe

5.1.2.1 Asbest

Die Ergebnisse der labortechnisch auf Asbest untersuchten Materialproben sind in Anlage 6 dokumentiert.

In folgenden Proben/Materialien wurde Asbest nachgewiesen:
- Wandputz im Altbau Süd , Altbau Mittelteil EG: R3 Außenwand, R5 Fstrlbg innen & Fassade Ost, R6 NE-Wand (b. 43) 1-4; Altbau Süd EG: Foyer NE-Wand L + R, R8 Innen- und Außenwand, R9 Außenwand, R11 SW-Wand,
- Dachbahnen auf Altbau Süd
- Dampfsperre im Dach des Altbaus Süd, des Laufstegs auf den Hallen 3, 5 und 9
- Fensterkitt: Metallfenster im Altbau Nord; außerdem potenziell vorhanden im Fenster der WerNE-Werkstatt im EG Altbau, im Nordfenster des 2. OG Altbau und in den Innenfenstern im 1.OG des Laborbaus
- Fensterbänke: (innen und außen) alle im Laborgebäude (Kunststein),
- Balkonbrüstung: 2. OG Altbau Mitte: Asbestzement-Platten
- Wandfliesen: Toiletten im EG Altbau Mitte, Pissoir in Halle 2, Werkstatt (Raum 3) im Altbau Mitte
- Fußbodenfliesen: Toiletten EG Altbau Mitte
- Fließenkleber: Altbau Mittelteil EG WC

Im Rahmen der visuellen Begutachtung wurden zudem folgende Baustoffe oder Bauelemente identifiziert, in denen Aufgrund des Alters des Gebäudes grundsätzlich mit Vorkommen von Asbest zu rechnen ist:

- Brandschutztüren: wenn ohne Kennzeichnung oder mit Baujahr vor 1990, schwach gebundener Asbest
- Brandschutztore: wenn ohne Kennzeichnung oder mit Baujahr vor 1990, schwach gebundener Asbest
- Bakelit-Bauteile: Stechuhr im EG Altbau Mitte, Lichtschalter im UG Laborgebäude
- Elastische Fensterfugenbänder von Verglasungen: die hoch gelegenen Fenster/Verglasungen aller Hallen.
- Lüftungstechnische Anlagen: Angetroffen an der Abfüllanlage im EG des Laborgebäudes sowie Lüftungsdurchlässe und Dachlüfter im Dachbereich der Hallen 7, 8 und 9
- Heizungsanlagen: im UG Altbau Süd und UG Laborgebäude
- Dichtungsringe an Rohrverbindungen: Angetroffen im UG Altbau Süd, im UG Laborgebäude und im 2. OG Laborgebäude
- Brandschotts: Da sich auch hinter Brandschotts neueren Datums Reste von älteren Brandschotts befinden können, sind aufgrund des Alters des Gebäudes alle Brandschotts vorsorglich als potenziell asbesthaltig einzustufen.
- Verborgene Gleitlager von Rohrschellen: Sofern sich die Rohrschellen hinter KMF- haltigem Isoliermaterial befinden ist eine visuelle Überprüfung nicht möglich; die Gleitlager können aus Asbestpappe bestehen. Hinter KMF-haltiger Isolierung verborgene Befestigungselemente von Rohrleitungen sind daher vorsorglich als potenziell asbesthaltig anzusehen.

5.1.2.2 Künstliche Mineralfasern (KMF)

Gemäß Gefahrstoffverordnung [1] und TRGS 521 [8] gelten Stäube aus künstlichen anorganischen Mineralfasern mit einer Länge größer 5 µm, einem Durchmesser kleiner 3 µm und einem Länge-zu-Durchmesser-Verhältnis, das größer als 3 zu 1 als so genannte WHO-Fasern. Diese können in die tieferen Atemwege eindringen und gelten als Risikofaktor für Lungenkrebs.
Da erst seit etwa 1995 WHO-faserfreie KMF („neue KMF“) produziert werden und die Herstellung, Inverkehrbringung und Verwendung von „alten KMF“ erst seit dem 01.06.2000 verboten ist, ist generell in Bereichen, in denen das Vorliegen von älterer Mineralwolle nicht ausgeschlossen werden kann, mit WHO-Fasern zu rechnen.

Die Ergebnisse der labortechnisch auf KMF untersuchten Materialproben sind in Anlage 6 dokumentiert.

Demnach wurden in folgenden Bauelementen KMF mit Fasern von Durchmessern unter 3 µm nachgewiesen:
- Deckenverkleidung in den Büroräumen 1. OG Altbau Mitte und des EG Altbau Süd
- Dämmung eines Tanks im 2. OG Laborgebäude
- Dämmung von Leitungen im 2. OG Laborgebäude und UG Altbau Teil 2

Im Rahmen der visuellen Begutachtung wurden zudem folgende Baustoffe oder Bauelemente identifiziert, in denen aufgrund des Alters der Gebäude mit Vorkommen von alten KMF zu rechnen ist:
- Dämmung im Dachaufbau der Gebäude: Altbau Nord und Mitte und der Hallen 1, 2, 5 und 7
- Dämmung in Decken: im Altbau Mitte
- Dämmung in Gipskarton-Wänden
- Dämmung von Leitungen, vorgefunden im UG des Altbaus (mit Leitungen in Schächten unter dem Freigelände) und im UG des Laborgebäudes.
- Heizungsanlagen im UG Altbau Süd und UG Laborgebäude

5.1.3 Chemische Schadstoffe

Die Ergebnisse der labortechnisch auf chemische Schadstoffe untersuchten Materialproben sind in Anlage 7 dokumentiert.

Gemäß Gefahrstoffverordnung [1] darf auch bezüglich chemischer Substanzen eine Tätigkeit mit Gefahrstoffen erst aufgenommen werden, nachdem das Abbruchunternehmen eine entsprechende Gefährdungsbeurteilung durchgeführt und die erforderlichen Schutzmaßnahmen ergriffen hat. Ferner ist eine Einstufung der zu entsorgenden Abfälle in gefährliche bzw. nicht gefährliche Abfälle erforderlich. Eine entsprechende Anleitung bieten die Hinweise des Bundesumweltministeriums zur Anwendung der

Abfallverzeichnis-Verordnung [19]. Ferner sind die Hinweise des LfU zur Einstufung von Abfällen in Bayern [4] und die diesen zugrunde liegenden Technischen Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit der LAGA [3] relevant. Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse ergab die im Folgenden aufgeführten Befunde.

5.1.3.1 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) +

In den folgenden Proben wurden PAK-Gehalte nachgewiesen, die die eine Entsorgung als gefährlicher Abfall erforderlich machen und die als Gefahrstoff zu behandeln sind:

- Dachbahnen auf dem Laborgebäude (1.300 mg/kg PAK; 63 mg/kg BaP)
- Teerkork auf dem Dach des Laborgebäudes (25.000 mg/kg PAK; 2.400 mg/kg BaP)

In folgenden Proben wurden PAK in geringeren, aber ggf. entsorgungsrelevanten Konzentrationen gefunden:

- Feuchtigkeitssperre im Bodenaufbau des Labors im 1. OG Laborgebäude (69 mg/kg PAK)
- Dachbahnen auf dem Dach des Altbaus Süd (1,5 mg/kg PAK) und der Halle H3 (2,2 mg/kg PAK) sowie im Laufsteg auf den Dächern der Hallen H3, H5 und H7 (2,5 mg/kg PAK)
- Dampfsperre auf dem Dach des Altbaus Süd (8 mg/kg PAK), im Laufsteg auf den Dächern der Hallen H3, H5 und H7 (25 mg/kg PAK) sowie auf dem Dach der Hallen H3 (6,4 mg/kg PAK) und H9 (19 mg/kg PAK)
- Fliesen-Fugenmaterial im Fußboden der Abfüllung im EG des Laborgebäudes (11 mg/kg PAK)

Ferner wurden in folgenden Bereichen, bei der durchgeführten technischen Untersuchung unzugänglich waren, Baustoffe oder Bauelemente identifiziert, in denen gefährliche PAK-Gehalte vorliegen können:

- Eventuell vorhandener Schutzanstrich an den erdberührten Teilen der Kelleraußenwände.
- Eventuell vorhandener Schutzanstrich des Unterflurtanks westlich des Laborgebäudes

5.1.3.2 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

In den folgenden Proben wurden PCB-Gehalte nachgewiesen, die eine Entsorgung als gefährlicher Abfall erforderlich machen und die als Gefahrstoff zu behandeln sind:

- Anstrich der Stahlrahmenkonstruktion der Halle 9 (29,9 mg/kg PCB 6)
- Anstrich der Stahlrahmenkonstruktion der Halle 6 (5,3 mg/kg PCB 6)
- Anstrich KFZ-Wartungsschacht im Altbau Nord: (627 mg/kg PCB 6)

In den folgenden Proben wurden PCB-Gehalte nachgewiesen, die nicht als Gefahrstoff zu behandeln sind, aber eine Entsorgung als gefährlicher Abfall erforderlich machen:

- Werkstatt (Raum 3) im Altbau Mitte

Ferner wurden im Rahmen der visuellen Begutachtung zudem folgende Baustoffe oder Bauelemente identifiziert, in denen aufgrund des Alters der Gebäude mit PCB zu rechnen ist:

- Kondensatoren und Starter von Leuchtstoffröhren-Lampen: Diese können PCB enthalten und sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen, es sei denn dieser kann aufgrund eindeutiger Beschriftungen (z. B. „non pcb“) oder entsprechender Seriennummern bzw. Herstellerangaben ausgeschlossen werden.

5.1.3.3 Schwermetalle

In folgenden Proben wurden Schwermetallgehalte nachgewiesen:
Anstrich der Stahlrahmenkonstruktion der Halle 1 (19.000 mg/kg Zink) und Halle 9 (15.000 mg/kg Zink) oder von verzinktem Stahl Vorsicht beim Ausbau, dass nicht unnötig Splitter verteilt werden

- Werkstatt (Raum 3) im Altbau Mitte

5.1.3.4 Holzschutzmittel

Bei der visuellen Überprüfung wurden folgende Bauteile aus Holz identifiziert:

- Konstruktionshölzer: Regelfall-Zuordnung gemäß Altholzverordnung [14] in Altholzkategorie A IV (gefährlicher Abfall). Diese wurden insbesondere in folgenden Bauteilen vorgefunden: Dächer von Altbau Mitte und Nord, Decken und Wände 2. OG von Altbau Mitte und Leichtbauwände im Bürotrakt in Halle 7
- Das im Innenausbau eingesetzte Holz (z. B. Parkett, Innentüren): Regelfall-Zuordnung gemäß Altholzverordnung zur Altholzkategorie A II; kein gefährlicher Abfall.

5.1.4 Biostoffe

Sichtbarer Schimmelbefall wurde auf Wänden im Altbau Süd (v. a. Raum 8) festgestellt. Da es im Altbau Mitte einen Wasserschaden gab ist auch dort verdeckter Schimmelbefall möglich.
Der Schimmelbefall war als Häufung dunkler Punkte sichtbar, die insgesamt zwischen 0,2 und 0,5 m² Wandfläche bedecken. Gemäß Tabelle 8 des Schimmelleitfadens [19] handelt es sich somit um einen Schimmelbefall Kategorie 2 (Geringer bis mittlerer Schimmelbefall).

Außerdem wurde vor allem im Dachgeschoss des Altbaus Mitte Kot von Mardern entdeckt dieser bedeutet kein erhöhtes Sicherheitsrisiko.

5.1.5 Sonstige Schadstoffe/Nutzungsbedingte Verunreinigungen

Bei der visuellen Überprüfung wurden folgende nutzungsbedingten Verunreinigungen identifiziert:

- Vereinzelt lokale Verschmutzungen auf den Hallenböden (v. a. Halle 8), vermutlich durch MKW, sowie in der Werkstatt und im UG des Altbaus.

Im Rahmen der Orientierenden Schadstoffuntersuchung des Untergrunds [33] wurden in zwei Proben von Kleinrammbohrungen (KRB 3 und KRB 4) MKW angetroffen (KRB 3 im Gehsteig vor dem Altbau Süd sowie Freifläche südlich der Halle 9). Es ist daher nicht auszuschließen, dass im Umfeld der Halle 9 und des Altbau Süd im Untergrund lokal erhöhte MKW-Belastungen vorliegen.

5.2 Orientierende abfallrechtliche Einstufung von Baustoffen

5.2.1 Einstufung gemäß Verfüll-Leitfaden

Neben den o. g. Gebäudeschadstoffen ist beim Rückbau auch die Zusammensetzung der mineralischen Bausubstanz relevant, da hiervon die Möglichkeiten der kosteneffizienten Verwertung bzw. Entsorgung abhängen.
Gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) [13] sind unterschiedliche Abfälle grundsätzlich getrennt zu halten und zu behandeln (Vermischungsverbot). Konkrete Vorgaben bezüglich Bauschutts enthält insbesondere die Verfüll-Leitfaden [22].
Demnach ist eine größtmögliche Trennung der einzelnen Rohmaterialgruppen anzustreben. Eine Verwertung von Recyclingbaustoffen ist je nach Stoffgehalten als Materialien der Qualitäten Z1.1, Z1.2 oder Z2 möglich.

Von 19 Proben wurden chemische Deklarationsanalysen der mineralischen Bausubstanz durchgeführt; die entsprechenden Prüfberichte liegen in Anlage 8 vor. Die Einstufungen der jeweiligen Bauteile mineralischer Bausubstanz sind im Schadstoff- und Baustoffkataster (Anlage 5) sowie zusammenfassend in Anlage 9 tabellarisch verzeichnet.

5.2.2 Hexabromcyclododecan (HBCD)

Im Dachaufbau der Gebäude Altbau Süd und der Hallen 3, 4, 6 und 8 sowie in der Dämmung von Leitungen im UG des Altbaus Mitte wurde Expandiertes Polystyrol (EPS, Styropor) vorgefunden. Aufgrund des Alters der Gebäude ist davon auszugehen, dass dieser Dämmstoff mehr als 100 mg/kg und weniger als 1000 mg/kg Hexabromcyclododecan (HBCD) enthält. Dieses ist daher zu separieren und als nicht gefährlicher Abfall zu entsorgen.

5.3 Erwartete Mengen an Baustoffen und Schadstoffen, Abfallschlüssel

Auf der Grundlage vorliegender Plan- und Abrechnungsunterlagen sowie eigenen Beobachtungen und Vermessungen wurden die Volumina der in den abzubrechenden Gebäuden vorliegenden Baustoffe abgeschätzt. Hieraus wurden, anhand der für die jeweiligen Baustoffe anzunehmenden mittleren Dichten, die jeweils anzunehmenden Massen errechnet.

Die vorliegenden Ergebnisse der Massenabschätzung sowie die Zuordnung zu Abfallschlüsselnummern gemäß AVV sind im Bau- und Schadstoffkataster (Anlage 5) tabellarisch zusammengestellt.

6 EMPFEHLUNGEN ZUM WEITEREN VORGEHEN

Die vorgefundenen gefährlichen Faserstoffe gemäß TRGS 905 [11] und die Schadstoffbeaufschlagungen einzelner Baustoffe sind im Rahmen der Sanierungs- und Rückbaumaßnahmen kontrolliert von der unbelasteten Bausubstanz zu trennen und fachgemäß zu entsorgen. Vor einer Vergabe der Schadstoffsanierungsleistungen sollte darauf geachtet werden, dass die entsprechenden Schritte im Rahmen der Sanierungsplanung und -ausschreibung berücksichtigt und mit der ausführenden Firma vertraglich vereinbart werden.

Darüber hinaus ist es empfehlenswert, die Separierung schadstoffbelasteter Bauteile sowie die ordnungsgemäße Entsorgung von einem sachkundigen Büro überwachen zu lassen, welches gleichzeitig auch die analytische Beweissicherung bearbeiteter Bereiche übernimmt. Die Abfolge der Sanierungsarbeiten und die Einbindung in den Rückbauprozess ist im Rahmen des Rückbaukonzepts zu berücksichtigen.

Beim Umgang mit kontaminierten Baustoffen sind generell die einschlägigen Vorschriften bezüglich des Arbeitsschutzes zu beachten. Im vorliegenden Fall von besonderer Bedeutung ist die die TRGS 521 [8] und die TRGS 519 [7], die den Umgang mit KMF bzw. Asbest regelt, sowie die Gefahrstoffverordnung [1].

Werden Arbeiten in kontaminierten Bereichen durchgeführt, ist die schriftliche Bestellung eines Koordinators mit nachgewiesener Sachkunde gemäß DGUV-Regel 101-004 (vormals BGR 128) [6] und TRGS 524 [9] bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen erforderlich.

Ferner ist im Zuge der Planung der Sanierungs- und Rückbaumaßnahmen ein Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan) gemäß DGUV-Regel 101-004 und TRGS 524 zu erstellen.

Es wird empfohlen, nach dem vollständigen Leerzug in den Bereichen, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht oder nur eingeschränkt zugänglich bzw. technisch erkundbar waren (siehe Kap.4.3), eine weitere Begehung und ggf. stichprobenartige Beprobungen vorzunehmen, um so das Risiko von nicht registrierten Schadstoffen zu minimieren und um die Abschätzung der zu entsorgenden Massen zu präzisieren.

Die Planung und Ausschreibung der Sanierungs- und Rückbaumaßnahmen sollte von Fachleuten mit nachgewiesener Sachkunde im Umgang mit den genannten Schadstoffen sowie im Arbeitsschutz erfolgen.

Darüber hinaus ist es empfehlenswert, die Separierung schadstoffbelasteter Bauteile sowie die ordnungsgemäße Entsorgung von einem Büro mit ausgewiesener Sachkunde überwachen zu lassen und

von diesem auch die analytische Freimessung und Beweissicherung bearbeiteter Bereiche übernehmen zu lassen.

Die Umsetzung der vorgesehenen Sanierungs- und Rückbaumaßnahmen sollte in jedem Fall durch ein sachkundiges Unternehmen mit ausreichender Erfahrung bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen ausgeführt werden. Dieses muss entsprechende Qualifikationen (z. B. gemäß TRGS 519 [7] für Asbest-Sanierungsarbeiten) vorweisen.

7 RÜCKBAU- UND ENTSORGUNGSKONZEPT

Bei der Planung der Entfernung der kontaminierten Baustoffe (Sanierung) und deren Entsorgung sowie der Integration in die Planung und Logistik der Entkernungs- und Rückbauarbeiten sind die im Folgenden genannten Vorgaben zu beachten.

Das hier dargestellte Rückbau- und Entsorgungskonzept basiert im Wesentlichen auf den vorliegenden Erkenntnissen aus der vorliegenden Gebäudeschadstofferkundung; es ist anhand der in den weiteren Planungsphasen anfallenden weiteren Erkenntnisse fortzuschreiben. Die als Bestandteil des Antrags der Abbruchgenehmigung sowie als Teil der Ausschreibungsunterlagen vorgesehene Fassung des Rückbau- und Entsorgungskonzepts sollte insbesondere bezüglich der vorgesehenen Entsorgungswege mit den zuständigen Behörden abgestimmt werden.

Ferner sind die Ausschreibungsunterlagen um weitere Vorgaben zu ergänzen, die zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht präzisiert werden können. Diese betreffen beispielsweise Fragen zur Rückbaustatik, zur Baustellenlogistik und zu Maßnahmen für den Schutz der angrenzenden Gebäude vor Schall- und Staubemissionen.

7.1 Ablauf des Sanierungs- und Rückbauprozesses

Aufgrund der vorgefundenen Gebäudeschadstoffe ist die Schadstoffsanierung in den Rückbauprozess zu integrieren. Dadurch ergibt sich insgesamt der folgende Bauablauf:

1. Entrümpelung des Gebäudes, d. h. Aufsammeln aller losen Gegenstände und Möbel.
2. Ausbau von technischen Anlagen
3. Sanierung und Entkernung des Gebäudes:
   - Sanierung durch Ausbau aller Bauteile und Baustoffe mit einer Belastung über den Werten der mineralischen Bausubstanz (hier insbesondere Belastungen durch die Gebäudeschadstoffe: Asbest, KMF, PAK, PCB, Schwermetalle, Holzschutzmitte etc.)
   - Entkernung des Gebäudes (hier: Ausbau aller gefahrstofffreien Materialien, die nicht zu der Rohbausubstanz gehören)
4. Maschineller Rückbau des Gebäudes und der Außenanlagen

Im Rahmen der Sanierung sind sämtliche primär, sekundär sowie nutzungsbedingt verunreinigten Baustoffe und Gefahrenstoffe auszubauen. Dazu gehören auch solche, die im Rahmen der vorliegenden Gebäudeschadstoffuntersuchung noch nicht bekannt geworden sind, einschließlich solcher, die erst während der Sanierungs- und Entkernungsarbeiten zu Tage treten.
Der Ausbau der vor dem maschinellen Abbruch vorzunehmenden nichtmineralischen Bauteile erfolgt in der Regel händisch. Bauteile aus Metall können aufgrund ihrer Konsistenz auch während des Abbruchs maschinell aussortiert werden und brauchen daher nicht vollständig im Rahmen der Entkernung manuell ausgebaut werden. Dies gilt jedoch nicht für metallische Bauteile, die Gefahrenstoffe enthalten (z. B. Bunker- und Brandschutztüren). Diese müssen vor dem Abbruch ausgebaut und separiert werden.

Während des Sanierungs- und Entkernungsprozesses sollte die Außenfassade (Außenwände/Fassadenverkleidung, Außentüren, Fenster, Dachabdeckung, Dachisolierung) so lange wie möglich intakt bleiben, um Emissionen von Staub und Lärm in die Umgebung zu unterbinden. Die Baustoffe der Außenfassade sind erst direkt vor dem eigentlichen Gebäuderückbau zu entfernen und entsorgen.

Die bei der Sanierung ausgebauten Materialien sind separat zu lagern und jeweils fachgerecht zu entsorgen.

Vor der Freigabe zur Sanierung und Entkernung ist die Freischaltung und Trennung aller Ver- und Entsorgungsleitungen (Telefon, Wasser, Strom) im gesamten Einflussbereich der Arbeiten (Gebäude und Aushubbereiche) sicherzustellen.

7.2 Entrümpelung der Gebäude

Nach Freischaltung des Gebäudes wird dieses durch die örtliche Bauüberwachung des AG (Auftraggeber) und den Bauleiter der ausführenden Baufirma (hier: Abbruchunternehmen) begangen und für die Entrümpelung freigegeben. Bei der Entrümpelung werden nur lose Gegenstände wie z. B. unbefestigte Möbelstücke entnommen. Das Ergebnis der Begehung wird in einem standardisierten Protokoll erfasst.

7.3 Sanierung

Im Rahmen der Gebäudesanierung sind insbesondere die im Folgenden genannten Bauteile und Baustoffe auszubauen und zu entsorgen.

Gefährliche oder schadstoffhaltigen Bauteile, deren Gefahrstoffe nicht freiliegen (z. B. blechummantelte Dämmstoffe an Anlagen und Leitungen) sind im Zuge des Rückbaus zerstörungsfrei auszubauen. Beispielsweise müssen mit Künstlichen Mineralfasern gedämmte Leitungen und Anlagen zusammen mit der Blechverkleidung aus den Gebäuden befördert und für die Entsorgung bereitgestellt werden.

7.3.1 Ausbau von asbesthaltigen Bauteilen

Die Arbeiten zur Asbestsanierung sind durch eine nach Anhang 1 Nr. 2.4.2 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) zugelassene Fachfirma auszuführen, welche die erforderliche Sachkunde nach TRGS 519 (Asbest; Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten) besitzt.

Vor Beginn der nachfolgenden maschinellen Abbrucharbeiten müssen im Rahmen der erforderlichen Asbest-Sanierung sämtliche Asbest-Produkte unter Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen der TRGS 519 (Asbest), der Gefahrstoff-Verordnung (GefStoffV) sowie der Asbest-Richtlinie fach- und sachgerecht demontiert, falls erforderlich verfestigt, in Bigbags o. ä. luft- und staubdicht verpackt, gekennzeichnet und auf der Lagerfläche bis zur ordnungsgemäßen Entsorgung zwischengelagert werden.

Im Wesentlichen sind bei der Sanierung voraussichtlich folgende Vorkommen von Asbest zu unterscheiden:

7.3.1.1 Schwach gebundener Asbest, „Umfangreiche Arbeiten“ nach TRGS 519

- Wandputz im Altbau Süd und Mittelteil
- Wandfliesen: Toiletten im EG Altbau Mitte, Pissoir in Halle 2, Werkstatt (Raum 3) im Altbau Mitte
- Fußbodenfliesen: Toiletten EG Altbau Mitte
- Fensterbänke: (innen und außen) im Laborgebäude (Kunststein)
- Brandschotts

7.3.1.2 Schwach gebundener Asbest, "Maßnahme geringen Umfangs" nach TRGS 519

Nichtzutreffend, da für die Arbeiten mit Asbest erforderliche Gesamtarbeitsdauer in jedem Fall mehr als vier Personenstunden betragen wird.

7.3.1.3 Schwach gebundener Asbest, "Maßnahme geringer Exposition" nach TRGS 519

Wichtig: In den im Folgenden genannten Bauteilen ist eine geringe Exposition nach TRGS 519 ist nur zu erwarten, wenn jeweils nur zutreffend, wenn der Ausbau, die Bereitstellung und die Entsorgung in unbeschädigtem Zustand erfolgt! Andernfalls sind diese Bauteile im Rahmen von umfangreichen Arbeiten nach TRGS 519 auszubauen und zu entsorgen.

- Balkonbrüstung: 2. OG Altbau Mitte: Asbestzement-Platten
- Brandschutztüren: wenn ohne Kennzeichnung oder mit Baujahr vor 1990
- Brandschutztore: wenn ohne Kennzeichnung oder mit Baujahr vor 1990
- Bakelit-Bauteile: Stechuhr im EG Altbau Mitte, Lichtschalter im UG Laborgebäude
- Fensterkitt in Metallfenstern
- Elastische Fensterfugenbänder von Verglasungen (alle Hallen)
- Lüftungstechnische Anlagen
- Heizungsanlagen: im UG Altbau Süd und UG Laborgebäude
- Verborgene Gleitlager von Rohrschellen gedämmter Leitungen
- Dichtungsringe an Rohrverbindungen: Angetroffen im UG Altbau Süd, im UG Laborgebäude und im 2. OG Laborgebäude

7.3.1.4 Fest gebundener Asbest

Wichtig: In den im Folgenden genannten Bauteilen der dort enthaltene Asbest nur dann als fest gebunden anzusehen, wenn der Ausbau, die Bereitstellung und die Entsorgung so erfolgt, dass nur in sehr geringem Umfang Fasern freigesetzt werden. Dies ist bei diesen Bauteilen bei sorgsamem Vorgehen (z. B. manuelles Zerschneiden, kein Einsatz von Maschinen) zu erwarten. Andernfalls sind diese Bauteile im Rahmen von umfangreichen Arbeiten nach TRGS 519 auszubauen und zu entsorgen.

- Dachbahnen auf dem Altbau Süd
- Dampfsperre im Dach des Altbaus Süd, des Laufstegs auf den Hallen 3, 5 und 9

7.3.2 Ausbau von Baustoffen mit künstlichen Mineralfasern (KMF)

Im Rahmen der Sanierung von Dämmstoffen aus Künstlichen Mineralfasern der Kategorie 2 gem. TRGS 905 werden sämtliche Dämmstoffe aus Künstlichen Mineralfasern der Kategorie 2 gem. TRGS 905 unter Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen der TRGS 521 (Faserstäube) fach- und sachgerecht demontiert, in PE-Säcke luft- und staubdicht verpackt und auf der Baustelle bis zur ordnungsgemäßen Entsorgung zwischengelagert.

Die Tätigkeiten zum Ausbau der angetroffenen KMF-haltigen Bauteile und Baustoffe sind voraussichtlich folgenden Expositionskategorien gemäß TRGS 521 [8] zuzuordnen:

7.3.2.1 Expositionskategorie 1

(Erwartete Faserstaubkonzentration unter 50.000 Fasern/m³)

Einstufung der folgenden Materialien bei Annahme von unbeschädigtem Ausbau und Entsorgung; andernfalls Expositionskategorie 2 oder 3:

- Heizungsanlagen im UG Altbau Süd und UG Laborgebäude

7.3.2.2 Expositionskategorie 2

(Erwartete Faserstaubkonzentration zwischen 50.000 Fasern/m³ und 250.000 Fasern/m³)

Einstufung der folgenden Materialien bei Annahme von größtenteils unbeschädigtem Ausbau und Entsorgung; andernfalls Expositionskategorie 3:

- Dämmung eines Tanks im 2. OG Laborgebäude
- Dämmung von Leitungen im 2. OG Laborgebäude.

7.3.2.3 Expositionskategorie 3

(Erwartete Faserstaubkonzentration mehr als 250.000 Fasern/m³)

- Deckenverkleidung in den Büroräumen 1. OG Altbau Mitte und des EG Altbau Süd
- Dämmung im Dachaufbau der Gebäude: Altbau Nord und Mitte und der Hallen 1, 2, 5 und 7
- Dämmung in Decken: im Altbau Mitte
- Dämmung in Gipskarton-Wänden
- Dämmung von Leitungen, vorgefunden im UG des Altbaus (mit Leitungen in Schächten unter dem Freigelände) und im UG des Laborgebäudes.

Alle anfallenden Arbeiten sind nach den gemäß TRGS 521 für die jeweiligen Expositionskategorien geltenden Vorgaben und entsprechend dem Stand der Technik auszuführen.

In jedem Fall ist Folgendes zu beachten:
Ein unkontrolliertes Abgreifen oder Herunterreißen von Dächern oder Trockenbauwänden mittels Bagger o. ä. oder das Zerreißen oder Zerlegen gedämmter Rohrleitungen ist nicht zulässig. Alle Bauteile aus Künstlichen Mineralfasern der Kategorie 2 gem. TRGS 905 müssen soweit möglich zerstörungsfrei ausgebaut und unmittelbar an der Ausbaustelle verpackt werden. Alle Gerüste, Hubsteiger oder sonstige Steighilfen sind so zu wählen, dass sowohl ausreichend Platz für das Aufstellen von Säcken vorhanden ist als auch die Tragfähigkeit nicht überschritten wird. Der zerstörungsfreie Ausbau kann erfahrungsgemäß nur mit händischer Arbeit gewährleistet werden. Der Einsatz für Maschinen ist daher für den Ausbau krebserregender Faserstoffe nicht zugelassen.

7.3.3 Ausbau weiterer schadstoffbelasteter Baustoffe und Bauteile

Folgende Baustoffe und Bauteile sind vor dem Gebäuderückbau als Gefahrstoffe unter den entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen auszubauen und als gefährlicher Abfall zu entsorgen:

- Dachbahnen auf dem Laborgebäude (1.300 mg/kg PAK; 63 mg/kg BaP)
- Teerkork auf dem Dach des Laborgebäudes (25.000 mg/kg PAK; 2.400 mg/kg BaP)
- Anstrich der Stahlrahmenkonstruktion der Halle 9 (29,9 mg/kg PCB 6)
- Anstrich der Stahlrahmenkonstruktion der Halle 6 (5,3 mg/kg PCB 6)
- Anstrich KFZ-Wartungsschacht im Altbau Nord: (627 mg/kg PCB 6)
- Werkstatt (Raum 3) im Altbau Mitte
- Leuchtstoffröhren-Lampen sowie deren Kondensatoren und Starter (außer eine Füllung mit PCB kann wegen entsprechender Beschriftung (z. B. „non pcb“) oder entsprechende Seriennummern bzw. Herstellerangaben ausgeschlossen werden)
- Konstruktionshölzer (Altholzkategorie A IV)
- Mit Schimmel belastete Materialien

Folgende Baustoffe und Bauteile sind vor dem Gebäuderückbau auszubauen und als nicht gefährlicher Abfall zu entsorgen:

- Feuchtigkeitssperre im Bodenaufbau des Labors im 1. OG Laborgebäude (69 mg/kg PAK)
- Dachbahnen auf dem Dach des Altbaus Süd (1,5 mg/kg PAK) und der Halle H3 (2,2 mg/kg PAK) sowie im Laufsteg auf den Dächern der Hallen H3, H5 und H7 (2,5 mg/kg PAK)
- Dampfsperre auf dem Dach des Altbaus Süd (8 mg/kg PAK), im Laufsteg auf den Dächern der Hallen H3, H5 und H7 (25 mg/kg PAK) sowie auf dem Dach der Hallen H3 (6,4 mg/kg PAK) und H9 (19 mg/kg PAK)
- Fliesen-Fugenmaterial im Fußboden der Abfüllung im EG des Laborgebäudes (11 mg/kg PAK)

- Alle übrigen nicht mineralischen Baustoffe

Die oben genannten Sanierungsarbeiten sind gemäß TRGS 524 [9] durchzuführen.

Ferner sind die Vorgaben und Empfehlungen der folgenden Publikation zu beachten:
- Umgang mit PAK-belasteten Materialien: TRGS 551 [10]
- Umgang mit PCB-belasteten Materialien: DGUV Information 213-045 [12]
- Umgang mit Schimmel-belasteten Materialien: Biostoffverordnung [16], DGUV Information 201-028 [18], Schimmelleitfaden des Bundesumweltamts [17]

Die Lagerung von gefährlichen Abfällen hat so zu erfolgen, dass ein Schadstoffaustrag durch Wind oder eindringende Niederschlagswässer zuverlässig unterbunden wird.

7.4 Entkernung

Vor dem maschinellen Rückbau sind im Rahmen der Entkernung weitere Elemente des Innenausbaus zu entfernen, die nicht zum Rohbau gehören. Bei der Entnahme der Reststoffe ist auf eine sortenreine Trennung der einzelnen Fraktionen zu achten. Unter die Baureststoffe fallen u. a. folgende Materialien:
- Innenausbau aus Holz (Türen und Türrahmen, Einbauschränke, Einbauküchen, Konstruktionshölzer); Zuordnung zur Altholzklasse A II, nicht gefährlicher Abfall.
- Nichtmineralische Bodenbeläge (z. B. Parkett, PVC) und Raumtextilien
- Technische Anlagen, z. B. Telefonanlagen und Schaltschränke
- sonstige Isolationsmaterialien (z. B. Polystyrol)
- Kunststoffe (u. a. Rohre)
- Heizkörper
- alle über Putz liegenden Leitungen und Installationen

Um Emissionen (Lärm, Staub) in die Umgebung zu minimieren ist die Gebäudehülle so lange wie möglich intakt zu halten. Daher sind folgende Baureststoffe erst als letzter Schritt der Entkernung auszubauen:
- Fenster, Fensterrahmen, Fensterbretter, Außentüren
- Sonstige die Fassade verschließenden Elemente

Ferner sind vorab eventuelle hochwertige Bauteile zu kennzeichnen, die in unbeschädigtem Zustand einer funktionellen Wiederverwendung zugeführt werden sollen. Diese sind gesondert auszubauen und zu lagern.

Nach dem Ausbau der nichtmineralischen Reststoffe wird das Gebäude durch den Fachgutachter des AG und den Bauleiter der Abbruchfirma begangen und für den Rückbau frei gegeben. Der Abschluss der ordnungsgemäßen Entkernung und die Freigabe zum Rückbau werden in einem Protokoll dokumentiert.

Mit dem maschinellen Rückbau des Gebäudes darf ferner erst begonnen werden, wenn die o. g. im Rahmen der Sanierung bzw. Entkernung ausgebauten Bauteile ordnungsgemäß verpackt, ggf. gekennzeichnet, ordnungsgemäß für die Entsorgung bereitgestellt oder abtransportiert wurden.

7.5 Maschineller Rückbau des Gebäudes

Der maschinelle Rückbau umfasst die gesamte verbleibende Gebäudesubstanz, d. h. insbesondere das Rohbaumaterial sowie Putz und Unterputzinstallationen. Er erfolgt in der Regel mittels Großgeräts (z. B. Bagger vom Typ Longfront).

Auch im Zuge des maschinellen Rückbaus sind die jeweiligen Materialien soweit möglich zu separieren (z. B. Beton, Ziegel, Holz, metallische Bestandteile). Zu den metallischen Bestandteilen gehören u. a. Kabel, Rohrleitungen, Bewehrung und Stahlträger.

Für die Separierung der mineralischen Bausubstanz (Bodenplatten, Mauerwerk, Fundamente) relevant ist die Schadstoffbelastung (Einbauklassen gemäß Verfüll-Leitfaden [22]). Die Zuordnung der jeweiligen Materialien ist dem dazugehörigen Schadstoff- und Baustoffkataster zu entnehmen.

Zusammenfassend sind bei der mineralischen Bausubstanz folgende Materialien zu unterscheiden:

Materialien mit Einstufung Qualität >Z2:
- Estrich im UG Altbau Süd

Materialien mit Einstufung Qualität Z1.2:
- Porenbeton der Wände in Hallen H1, H4 und H6
- Zwischenwände aus Porenbeton im ehemaligen Lager im UG von Gebäude 14
- Estrich im Bodenaufbau aller Gebäude; dieser ist vom unterlagernden Beton zu separieren.
- Alle Wände aus Massivziegeln (alle Gebäude außer Geb. 10)

- Qualität Z1.1:
- Alle übrigen mineralischen Baustoffe

Auch während des maschinellen Rückbaus ist Bausubstanz, in der infolge organoleptischer Auffälligkeiten Verdacht auf eine erhöhte Schadstoffbelastung besteht, von den übrigen Materialien zu trennen. Bei Antreffen von Auffälligkeiten bezüglich von im Bericht nicht genannten Schadstoffbelastungen ist unverzüglich der Fachgutachter zu benachrichtigen.

7.6 Vorgaben bezüglich eventueller Schadstoffe im Untergrund (Altlasten)

Wie in Kap. 5.1.5 dargestellt wurden im Rahmen der Orientierenden Schadstoffuntersuchung des Untergrunds [33] wurden in zwei Proben von Kleinrammbohrungen (KRB 3 und KRB 4) MKW angetroffen (KRB 3 im Gehsteig vor dem Altbau Süd sowie Freifläche südlich der Halle 9). Es ist daher nicht auszuschließen, dass im Umfeld der Halle 9 und des Altbau Süd im Untergrund lokal erhöhte MKW-Belastungen vorliegen. Weitere für die Rückbaumaßnahmen relevante Bodenbelastungen wurden nicht festgestellt.

Da in Folge der Abbruchmaßnahme eine Bodenentsiegelung erfolgt, sind die Abbruchmaßnahmen mit den für die Altlastensanierung zuständigen Behörden abzustimmen; dies ist auch im Rahmen des Abbruchantrags zu berücksichtigen.

Falls die Rückbau- und Altlastensanierungsmaßnahmen von unterschiedlichen Unternehmen vorgenommen werden, ist eine Koordination der jeweiligen Arbeiten erforderlich.

Sollten beim Rückbau bislang unbekannte organoleptische Auffälligkeiten im Boden festgestellt werden, sind diese sofort der Fachbauüberwachung des AG zu melden. Gegebenenfalls müssen diese Bereiche zunächst abgedeckt werden.

Auffällige Bereiche im Boden werden nach fachkundiger Anweisung ausgehoben und separiert. An der Grubensohle werden Beweissicherungsproben zur Freimessung entnommen. Die Ergebnisse werden der von der Fachbauüberwachung zu erstellenden Rückbaudokumentation beigefügt.

7.7 Arbeits- und Sicherheitsplan, Betriebsanweisungen

Beim Umgang mit Gefahrstoffen hat der AG einen Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan) sowie das Abbruchunternehmen eine entsprechende Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung zu erstellen. Der A+S-Plan stellt alle erforderlichen Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Durchführung der Sanierung bzw. bei Arbeiten im kontaminierten Bereich dar. In der Betriebsanweisung werden alle auftretenden Gefahren für Mensch und Umwelt, die beim Umgang den

jeweiligen Gefahrstoffen entstehen, aufgeführt sowie die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln festgelegt. Zudem sind auch Anweisungen über das Verhalten im Gefahrfall und über die Erste Hilfe aufzunehmen. Das Abbruchunternehmen muss sein Personal anhand der Betriebsanweisung unterweisen und dies schriftlich dokumentieren.
Beim Umgang mit Gefahrstoffen müssen die entsprechenden arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen durchgeführt werden.

7.8 Weitere Vorgaben und Empfehlungen

7.8.1 Natur- und Artenschutz

Möglichst frühzeitig vor Beginn der Bauarbeiten sollten die Gebäude und Freianlagen bezüglich der artenschutzrechtlichen Situation begutachtet und die Maßnahmen mit der zuständigen Fachbehörde abgestimmt werden.

7.8.2 Immissionsschutz

Angesichts der Nähe zur Nachbarbebauung wird empfohlen, bei der Ausschreibung der Rückbaumaßnahmen Vorgaben zur Lärmminderung mit Bezug auf die Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) sowie zur Begrenzung von Erschütterungen und Staubimmissionen vorzusehen.

7.8.3 Beweissicherung

Vor dem Beginn der im Rahmen des Abbruchs erfolgenden Arbeiten sollte eine Beweissicherung bezüglich Schäden an den Nachbargebäuden und im öffentlichen Straßenraum erfolgen

7.8.4 Abbruchstatik

Falls vor dem oder während des Abbruchs die Gefahr von unkontrollierten Einstürzen festgestellt wird, sollte ein Abbruchstatiker hinzugezogen werden.

8 ENTSORGUNG

8.1 Vorgaben für die Verwertung/Beseitigung

Die im Zuge der Rückbaumaßnahme material- und schadstoffspezifisch getrennt ausgebauten Baustoffe sind nach Vorliegen der erforderlichen Genehmigungen einer den abfallrechtlichen Vorschriften angepassten Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen. Es ist zu beachten, dass auch kleinräumig stärker belastetes Material von weniger belastetem Material zu trennen und, soweit technisch durchführbar, der entsprechenden Entsorgungsfraktion zuzuordnen ist. Die für die schadlose Verwertung maßgeblichen Konzentrationen an Schadstoffen dürfen zum Zweck einer umweltverträglichen Verwertung weder durch die Zugabe von weniger belastetem Material gleicher Herkunft noch durch Vermischung mit anderen unbelasteten Stoffen verändert werden.

Eine nicht erfolgte Separierung oder eine Vermischung ist als Verstoß gegen das Vermischungsverbot (§9 KrWG) zu bewerten. Ferner hat eine unzureichende Trennung Mehrkosten durch eine verschlechterte Qualität des Gesamtmaterials zur Folge, die zu Lasten des Abbruchunternehmens geht.

Zur Entsorgung gehören auch ggf. erforderliche Maßnahmen der Zerkleinerung und Verpackung sowie bei Bedarf eine ausreichende Befeuchtung zur Staubminderung.
Die Entsorgung der Abfälle hat fachgerecht nach dem aktuellen Stand der Gesetzgebung und Technik zu erfolgen.

8.2 Abfallmengen, Abfallschlüsselnummern

Während des selektiven Rückbaus (Entrümpelung, Entkernung, Sanierung, maschineller Abbruch) und des Bodenausbaus ist permanent darauf zu achten, dass die entstehenden Abfälle gemäß den Abfallgruppen der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) getrennt werden. Darüber hinaus ist der mineralische Bauschutt entsprechend den Zuordnungswerten gemäß Verfüll-Leitfaden [22] zu trennen. Sofern für den Bauschutt während des Ausbaus noch keine Deklaration vorliegt und somit eine eindeutige Zuordnung in eine Abfallgruppe oder Bauschuttklasse (Z1.1 usw.) nicht möglich ist, ist dieser vorsichtshalber getrennt zu lagern. Dies gilt vor allem für mineralische Baustoffe wie beispielsweise Leichtbeton.

Der vorliegende Bericht enthält im Schad- und Baustoffkataster (Anlage 5) eine Zusammenstellung der im Gebäude zu erwartenden Baumaterialien, die zur Verwertung oder Beseitigung anfallen werden, sowie deren geschätzte Mengen. Den Baumaterialien wurden die jeweiligen Abfallbezeichnungen und -schlüsselnummern gemäß der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV) [19] zugeordnet. Änderungen/Ergänzungen können sich während der Maßnahme ergeben.

Die Entsorgung der Materialien muss durch entsprechende Nachweise (Wiegeschein, Begleitschein, Übergabeschein) baubegleitend dokumentiert werden. Die Nachweise über eine ordnungsgemäße Entsorgung werden der von der Fachbauüberwachung zu erstellenden Rückbaudokumentation beigefügt.

8.3 Entsorgungswege

Die Einhaltung des Rückbau- und Entsorgungskonzeptes sollte vor Ort durch eine Fachbauleitung gewährleistet werden.

9 ANMERKUNG

Aufgrund des groben Untersuchungsrasters ist zu beachten, dass weitergehende Schadstoffbelastungen vorhanden sein können, als diejenigen, die sich aus der vorangegangenen Untersuchung ergaben. Somit kann diese Untersuchung das Risiko, dass nicht erkannte Schadstoffe auf dem Grundstück vorliegen, nicht vollständig ausräumen. Diese können auch erhöhte Entsorgungskosten zur Folge haben.

10 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Umnutzung des Areals der bisherigen Inselbrauerei Lindau AG führte die Re2area. Im Auftrag der Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH eine Gebäudeschadstoffuntersuchung durch. Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse wurde eine erste Fassung des Rückbau- und Entsorgungs-konzeptes erstellt.
Folgende schadstoffhaltige oder -verdächtige Bauteile und Baustoffe wurden ermittelt:

Asbest:

Schwach gebundener Asbest, „Umfangreiche Arbeiten“ nach TRGS 519:
- Wandputz im Altbau Süd
- Wandfliesen: Toiletten im EG Altbau Mitte, Pissoir in Halle 2, Werkstatt (Raum 3) im Altbau Mitte
- Fußbodenfliesen: Toiletten EG Altbau Mitte

- Fensterbänke: (innen und außen) im Laborgebäude.

Ferner diverse asbesthaltige Bauteile, die bei unbeschädigtem Ausbau als "Maßnahme geringer Exposition" nach TRGS 519 oder als fest gebundener Asbest entfernt werden können.

Künstliche Mineralfasern mit WHO-Fasern:
- Deckenverkleidung in den Büroräumen 1. OG Altbau Mitte und des EG Altbau Süd
- Dämmung eines Tanks im 2. OG Laborgebäude
- Dämmung von Leitungen im 2. OG Laborgebäude.
- Dämmung im Dachaufbau der Gebäude: Altbau Nord und Mitte und der Hallen 1, 2, 5 und 7
- Dämmung in Decken: im Altbau Mitte
- Dämmung in Gipskarton-Wänden:

Gefährlicher Abfall infolge chemischer Schadstoffbelastungen:
- Dachbahnen auf dem Laborgebäude (1.300 mg/kg PAK; 63 mg/kg BaP)
- Teerkork auf dem Dach des Laborgebäudes (25.000 mg/kg PAK; 2.400 mg/kg BaP)
- Anstrich der Stahlrahmenkonstruktion der Halle 9 (29,9 mg/kg PCB 6)
- Anstrich der Stahlrahmenkonstruktion der Halle 6 (5,3 mg/kg PCB 6)
- Anstrich KFZ-Wartungsschacht im Altbau Nord: (627 mg/kg PCB 6)

Anhand der visuellen Überprüfung sollten vorsorglich als gefährlicher Abfall entsorgt werden:
- Werkstatt (Raum 3) im Altbau Mitte
- Leuchtstoffröhren-Lampen sowie deren Kondensatoren und Starter (außer eine Füllung mit PCB kann wegen entsprechender Beschriftung (z. B. „non pcb“) oder entsprechende Seriennummern bzw. Herstellerangaben ausgeschlossen werden)
- Konstruktionshölzer (Altholzkategorie A IV)
- Mit Schimmel belastete Materialien

Das auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse erstellte Rückbau- und Entsorgungskonzept ist im Rahmen des weiteren Projektfortschritts fortzuschreiben.

11 VERWENDETE UNTERLAGEN

[1] Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010, zuletzt geändert am 29.3.2017

[2] Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) vom 16.12.2008

[3] LAGA: Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit

[4] Bayerisches Landesamt für Umwelt: Hinweise zur Einstufung von Abfällen in Bayern, Stand 04.12.2018

[5] Bayerisches Landesamt für Umwelt: Auswerteroutine zur Bestimmung der Gefährlichkeit, Stand 01/2020

[6] DGUV Regel 101-004 - Kontaminierte Bereiche. April 1997. Aktualisierte Fassung Februar 2006

[7] TRGS 519 – Technische Regeln Gefahrstoffe: Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten. Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS). Stand: 31.10.2019

[8] TRGS 521 – Technische Regeln Gefahrstoffe: Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle. Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS). Ausgabe Februar 2008

[9] TRGS 524 – Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen. Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS). Ausgabe Feb. 2010, zuletzt geändert am 19.12.2011

[10] TRGS 551 – Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material. Stand. Aug. 2015

[11] TRGS 905 – Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe. Technische Regel für Gefahrstoffe. Ausgabe: März 2016. GMBl 2016 vom 03.05.2016

[12] DGUV Information 213-045: Tätigkeiten mit PCB-haltigen Produkten, April 2014

[13] Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV) vom 10.06.1998, zuletzt geändert am 27.6.2017

[14] Verordnung über die Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung – AltholzV), Stand 19.6.2020

[15] Verordnung (EG) Nr. 850/2004 vom 29. April 2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG (POP-Verordnung); Stand 20. Juni 2019

[16] Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung - BioStoffV), Stand 29.03.2017

[17] Umweltbundesamt: Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden, 2017

[18] DGUV Information 201-028: Handlungsanleitung Gesundheitsgefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung; Okt. 2006

[19] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV), Stand 19.6.2020

[20] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Hinweise zur Anwendung der Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10.12.2001, erschienen im Bundesanzeiger vom 9. August 2005

[21] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG); Stand 23.10.2020

[22] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (Verfüll-Leitfaden, Eckpunktepapier), (Stand 23.12.2019)

[23] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV), Stand 30. Juni 2020

[24] LAGA – Technische Regeln (Mitteilung 20): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen (LAGA-Anforderungen) Stand: 06.11.2003

[25] Referentenentwurf des Bundesumweltministeriums: Mantelverordnung Ersatzbaustoffe/Bodenschutz vom 06.02.2017

[26] Bayrisches Landesamt für Wasserwirtschaft (31.10.2001): Merkblatt Nr. 3.8/1 - Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden - Gewässer

[27] Bayerisches Landesamt für Umwelt: Merkblatt Nr. 3.4/1. Umweltfachliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von Straßenaufbruch - Ausbauasphalt und pechhaltiger Straßenaufbruch. Stand: 01.03.2019

[28] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) (Stand 19. Juni 2020)

[29] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) (Stand 27.9.2017)

[30] TRGS 602: Technische Regeln für Gefahrstoffe - Ersatzstoffe und Verwendungsbeschränkungen - Zinkchromate und Strontiumchromat als Pigmente für Korrosionsschutz - Beschichtungsstoffe

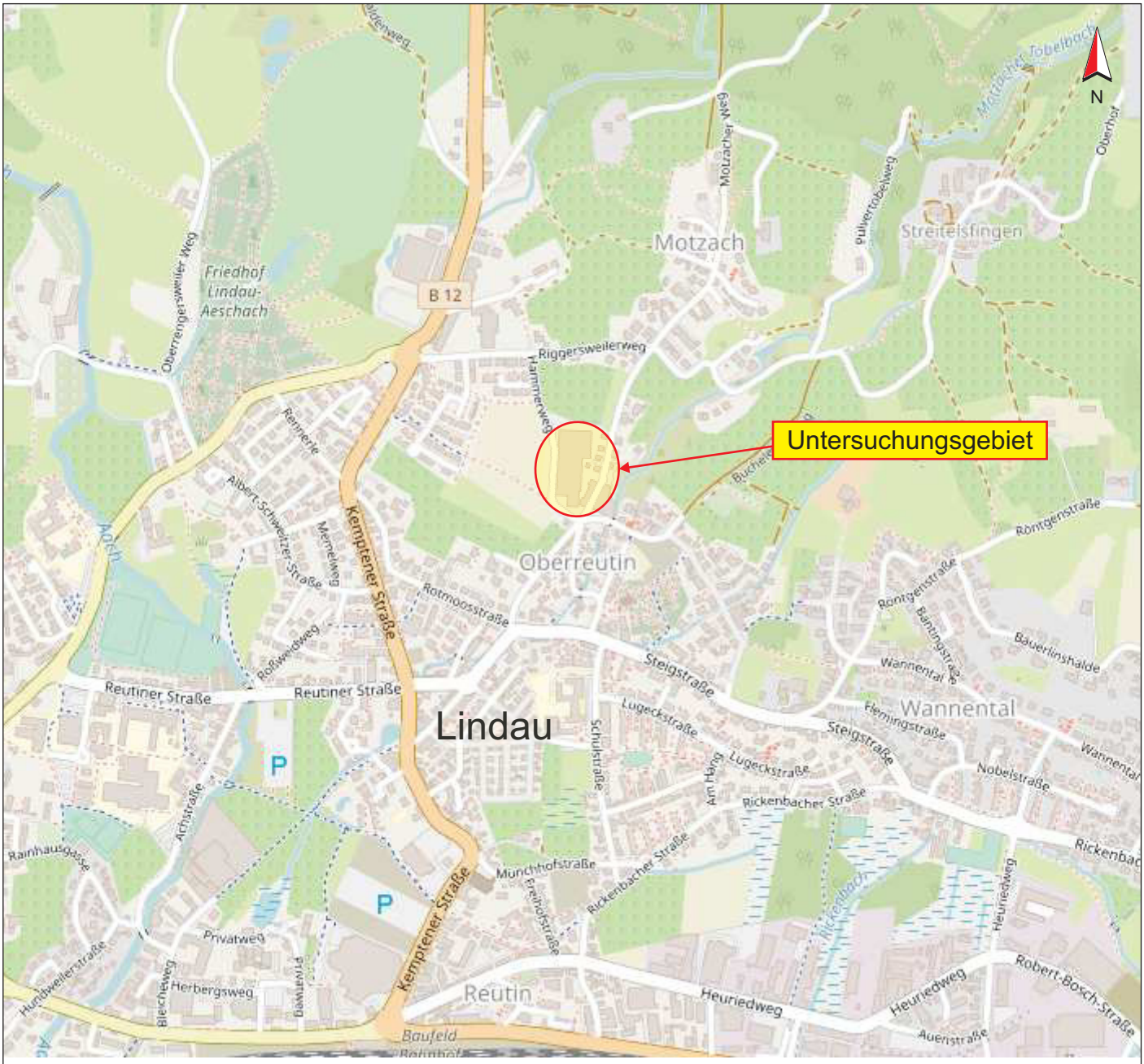
[31] Geotechnik GmbH (15.02.2019): Geotechnischer Untersuchungsbericht mit Ergänzungserkundung

[32] iNGEO | ggi: BV Inselbräupark in Lindau-Oberreutin Flst. Nr. 140, 140/1, 141, 141/1 Historisch-genetische Rekonstruktion der Kampfmittelbelastung, 11. Februar 2020

[33] Re2area GmbH: Orientierende Schadstoffuntersuchung Untergrund, 15.06.2020

[34] Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV) (Stand: 13.07.2023)

Anlage 1
Übersichtsplan



Index	Datum	Änderung
e		
d		
c		
b		
a		

PROJEKTBEZEICHNUNG:

Lindau Inselbräupark

PLANBEZEICHNUNG:

Übersichtslageplan

Anlage: 1	Maßstab: -	Plan Nr.: -
Gezeichnet: msz Geprüft: ak	Datum: 08.04.2020	Proj.-Nr.: 4055593/ 191232

AUFTRAGGEBER:

Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH Lindau
Von-Behring-Straße 6a
88131 Lindau

AUFTRAGNEHMER:

Re2area GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

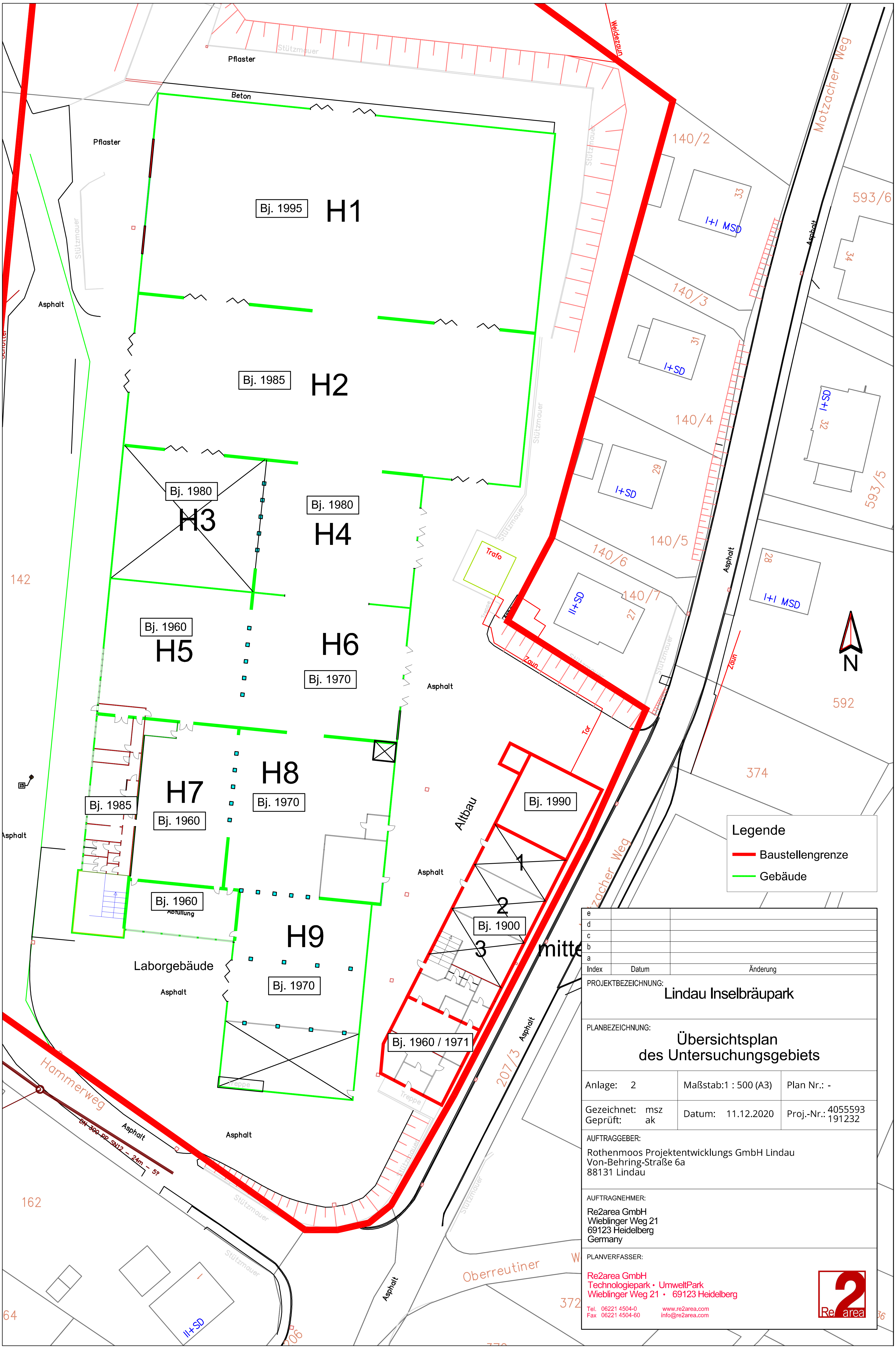
PLANVERFASSER:

Re2area GmbH
Technologiepark · UmweltPark
Wieblinger Weg 21 · 69123 Heidelberg

Tel. 06221 4504-0
Fax 06221 4504-60
www.re2area.com
info@re2area.com

Kartengrundlage © OpenStreetMap.org

Anlage 2
Übersichtsplan des Untersuchungsgebietes



Index	Datum	Änderung
e		
d		
c		
b		
a		

PROJEKTBEZEICHNUNG:

Lindau Inselbräupark

PLANBEZEICHNUNG:

Übersichtsplan
des Untersuchungsgebiets

Anlage: 2	Maßstab:1 : 500 (A3)	Plan Nr.: -
Gezeichnet: msz Geprüft: ak	Datum: 11.12.2020	Proj.-Nr.: 4055593 191232

AUFTRAGGEBER:

Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH Lindau
Von-Behring-Straße 6a
88131 Lindau

AUFTRAGNEHMER:

Re2area GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg
Germany

PLANVERFASSER:

Re2area GmbH
Technologiepark • UmweltPark
Wieblinger Weg 21 • 69123 Heidelberg
Tel. 06221 4504-0 www.re2area.com
Fax 06221 4504-60 info@re2area.com

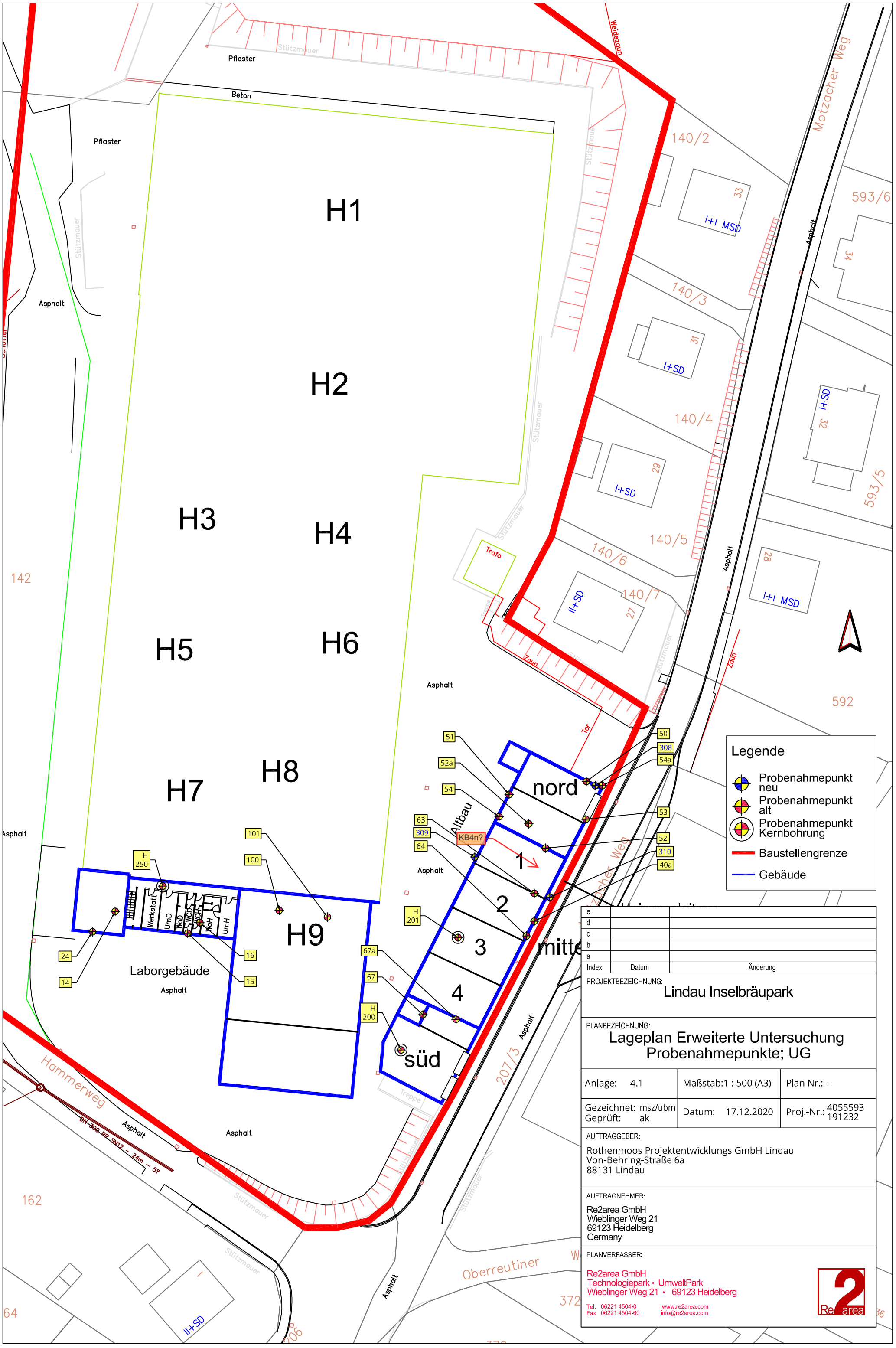
Anlage 3
Eckdaten der Gebäude

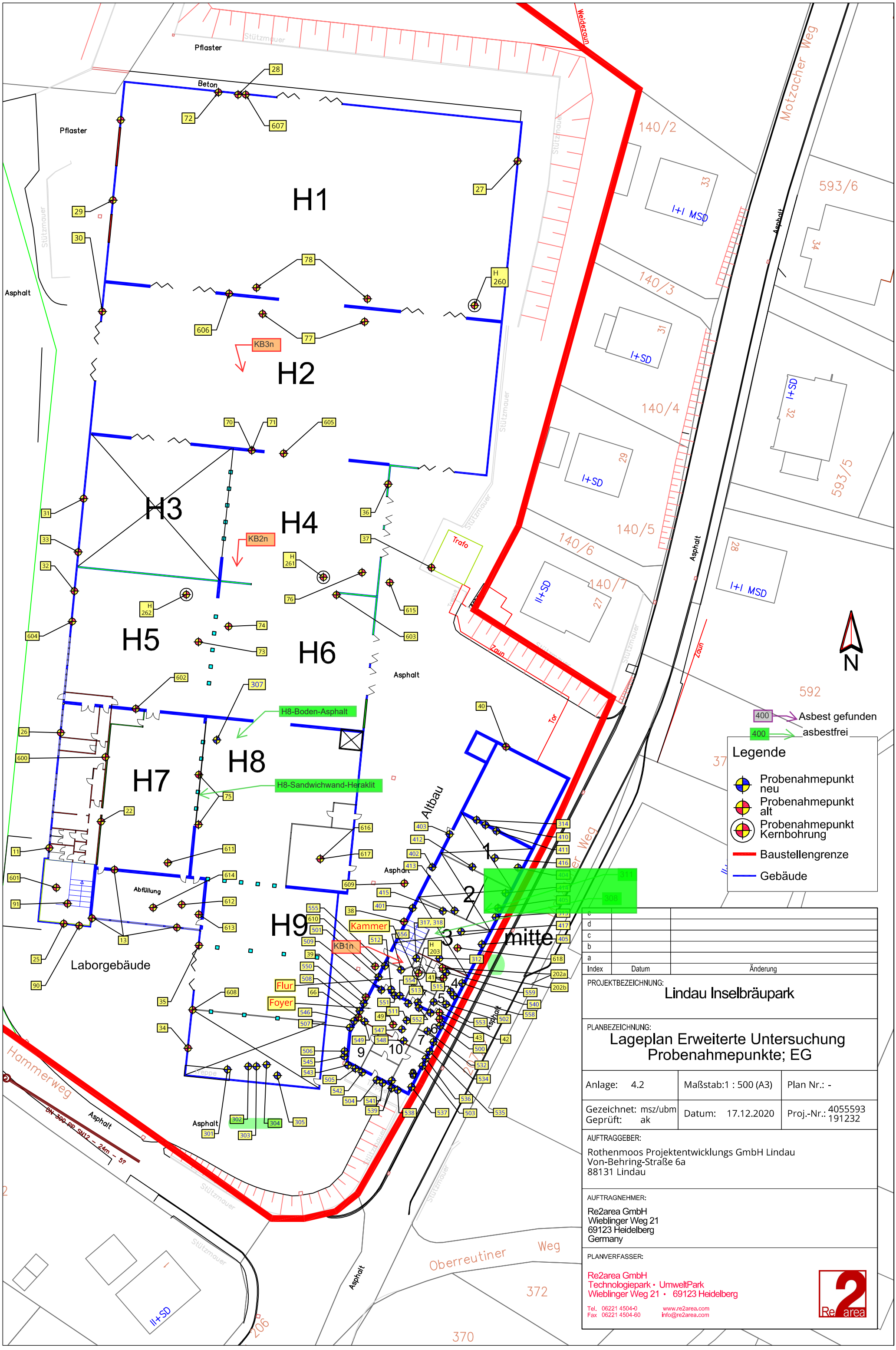
Gebäude	Nutzung	mittl. Höhe	Überb.	BRI	BRI unter	Bauj. ca.	Typ	Wände	Dach	Dach-form	Voll-geschosse	Keller
		[m]	[m²]	[m³]	[m³]							
Altbau Nord	Lager	4,0	146	590	220	1990	Massiv	Mauerwerk	Holz	Sattel	1,0	Hanglage
Altbau Mitte	Garage, Werkstatt,	11,0	355	3.910	533	1900	Massiv	Mauerwerk	Holz	Sattel	3,5	Hanglage
Altbau Süd	Garage, Büro	7,0	153	1.070	229	1960/71	Massiv	Mauerwerk	Beton	Flach	2,0	Hanglage
Altbau gesamt			654	5.570	981							
Laborgebäude	Abfüllung, Büro	10,5	204	2.140	612	1960	Massiv	Mauerwerk	Beton	Flach	3,0	ja
Halle 1	Lager	9,0	1.845	16.610	0	1995	Stahlskelett	Durisol	Stahlsk.	Sattel	1,0	nein
Halle 2	Lager	9,0	1.416	12.740	0	1985	Stahlskelett	Durisol	Stahlsk.	Sattel	1,0	nein
Halle 3	Lager	6,5	432	2.810	0	1980	Stahlskelett	Durisol	Stahlsk.	Sattel	1,0	nein
Halle 4	Lager	8,0	472	3.780	0	1980	Stahlskelett	Durisol	Stahlsk.	Sattel	1,0	nein
Halle 5	Lager	6,5	452	2.930	0	1960	Stahlskelett	Durisol	Stahlsk.	Sattel	1,0	nein
Halle 6	Lager	8,0	494	3.950	0	1970	Stahlskelett	Durisol	Stahlsk.	Sattel	1,0	nein
Halle 7	Lager, Büro	6,5	535	3.480	0	1960	Stahlskelett	Durisol	Stahlsk.	Sattel	1,0	nein
Halle 8	Lager	8,0	585	4.680	0	1970	Stahlskelett	Durisol	Stahlsk.	Sattel	1,0	nein
Halle 9	Lager	9,7	615	5.970	0	1970	Stahlskelett	Durisol	Stahlsk.	Sattel	2,0	nein
Alle Hallen			6.846	56.950	0							
Alle Gebäude			7.704	64.660	1.593							
Trafohäuschen		3,5	53	180			Massiv			Spitz	1,0	nein

Anlage 3
Baufeldfreimachung Inselbräupark

Eckdaten der Gebäude

Anlage 4
Gebäudepläne Bausubstanz und Lage der Probenahmepunkte


H1
H2
H3
H4
H5
H6
H7
H8
H9
nord
mitte
süd
Altbau
KB4n?
1
2
3
4
Pflaster
Beton
Asphalt
Stützmauer
Weidezaun
Motzacher Weg
Hammerweg
Oberreutiner
Laborgebäude
Trafo
Zaun
Tor
Treppe
140/2
140/3
140/4
140/5
140/6
140/7
593/6
593/5
592
207/3
142
162
64
372
33
34
31
32
29
28
27
I+I MSD
I+SD
II+SD
Legende
Probenahmepunkt neu
Probenahmepunkt alt
Probenahmepunkt Kernbohrung
Baustellengrenze
Gebäude
Index
Datum
Änderung
PROJEKTBEZEICHNUNG:
Lindau Inselbräupark
PLANBEZEICHNUNG:
Lageplan Erweiterte Untersuchung
Probenahmepunkte; UG
Anlage: 4.1
Maßstab:1 : 500 (A3)
Plan Nr.: -
Gezeichnet: msz/ubm
Geprüft: ak
Datum: 17.12.2020
Proj.-Nr.: 4055593 191232
AUFTRAGGEBER:
Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH Lindau
Von-Behring-Straße 6a
88131 Lindau
AUFTRAGNEHMER:
Re2area GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg
Germany
PLANVERFASSER:
Re2area GmbH
Technologiepark • UmweltPark
Wieblinger Weg 21 • 69123 Heidelberg
Tel. 06221 4504-0
Fax 06221 4504-60
www.re2area.com
info@re2area.com



Index	Datum	Änderung
a		
b		
c		
d		

PROJEKTBEZEICHNUNG:

Lindau Inselbräupark

PLANBEZEICHNUNG:

Lageplan Erweiterte Untersuchung Probenahmepunkte; EG

Anlage: 4.2	Maßstab:1 : 500 (A3)	Plan Nr.: -
Gezeichnet: msz/ubm Geprüft: ak	Datum: 17.12.2020	Proj.-Nr.: 4055593 191232

AUFTRAGGEBER:

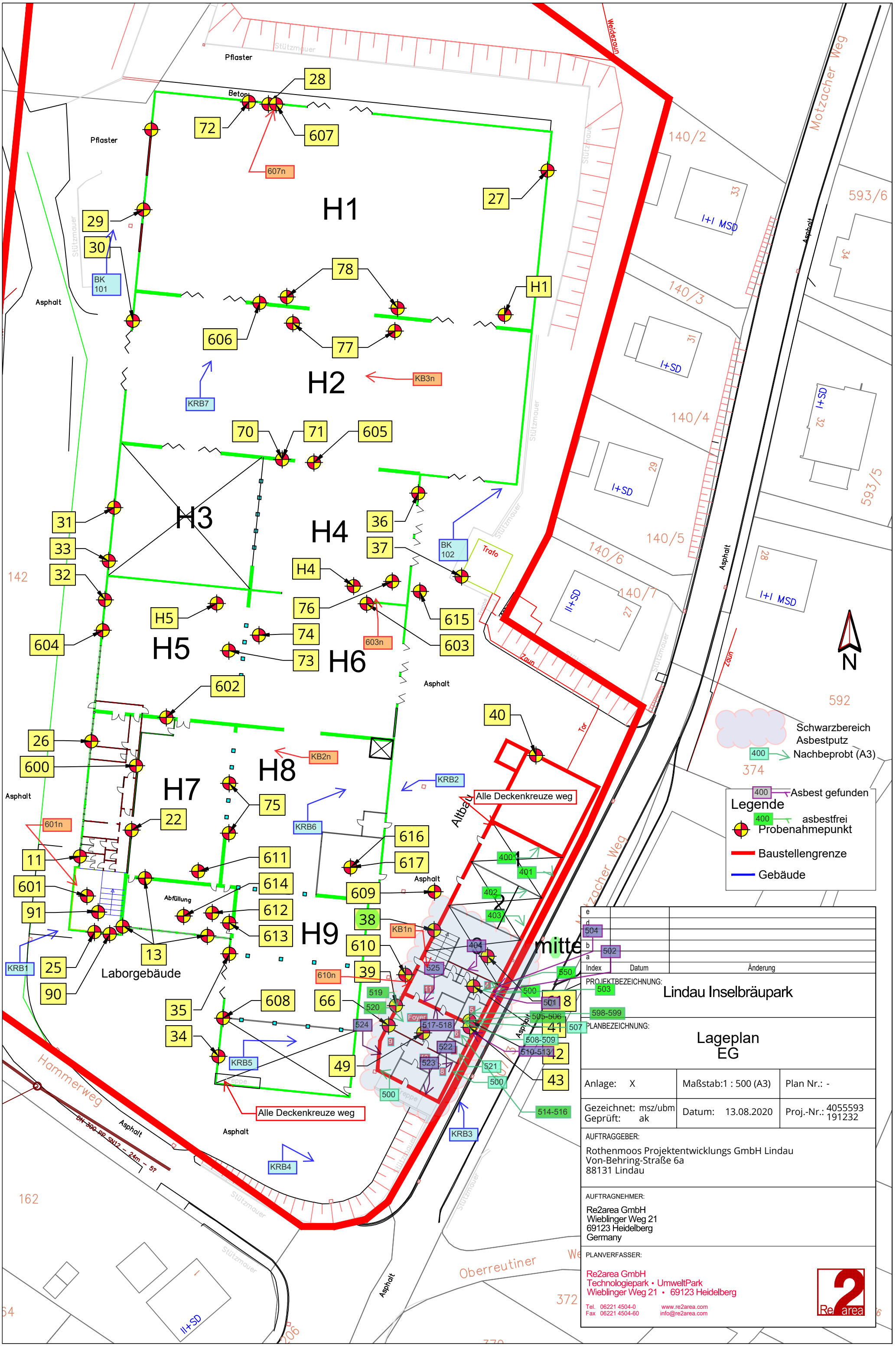
Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH Lindau
Von-Behring-Straße 6a
88131 Lindau

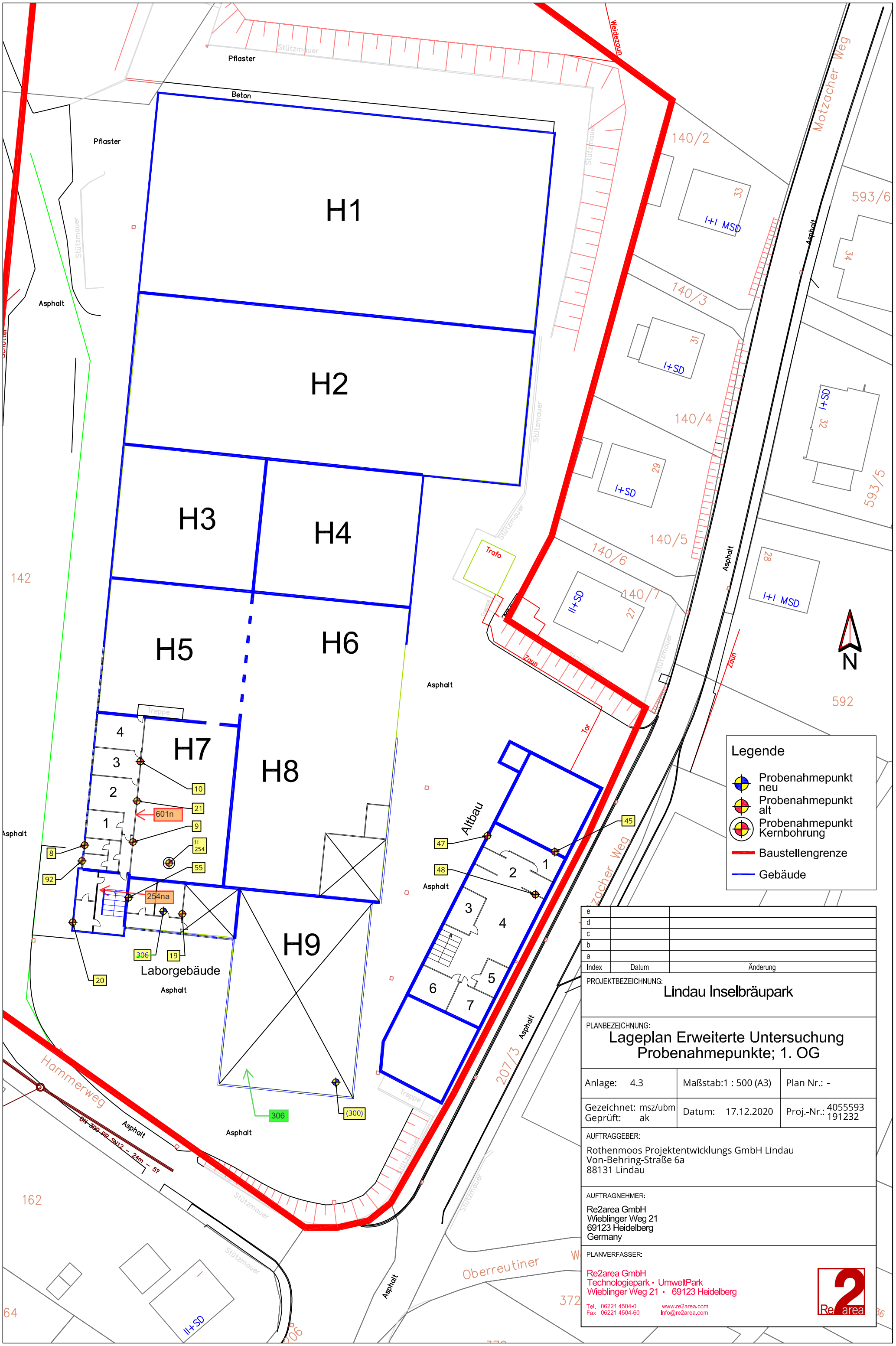
AUFTRAGNEHMER:

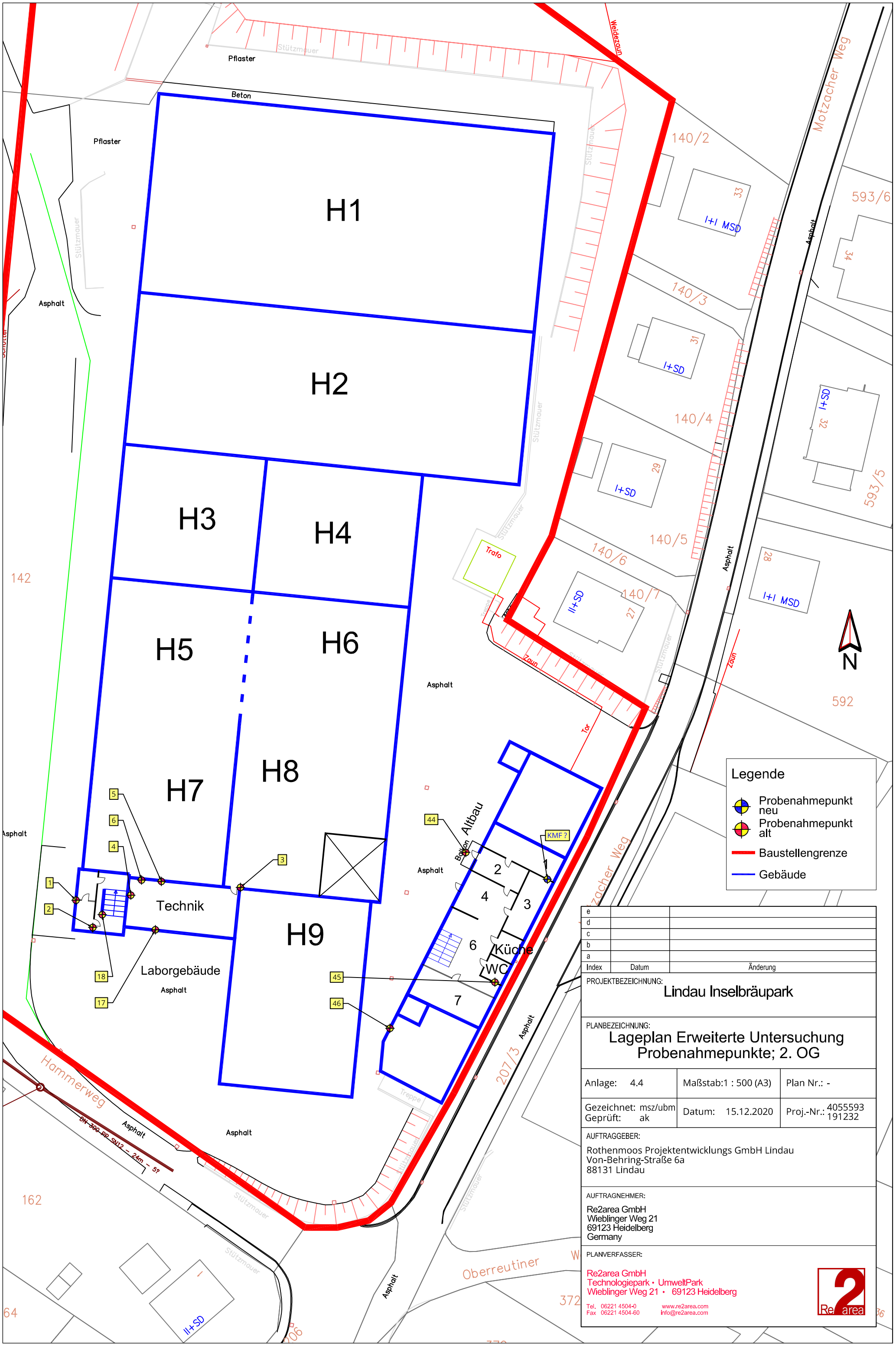
Re2area GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg
Germany

PLANVERFASSER:

Re2area GmbH
Technologiepark • UmweltPark
Wieblinger Weg 21 • 69123 Heidelberg
Tel. 06221 4504-0 www.re2area.com
Fax 06221 4504-60 info@re2area.com


H1
H2
H3
H4
H5
H6
H7
H8
H9
28
72
607
607n
27
29
30
BK 101
78
606
77
H1
KB3n
KRB7
70
71
605
31
33
32
142
36
37
BK 102
Trafo
H4
76
74
73
603n
615
603
H5
604
602
26
600
KB2n
KRB2
Alle Deckenkreuze weg
40
Altbau
75
22
601n
KRB6
616
617
611
614
612
613
609
38
610
39
610n
601
91
11
Abfüllung
KB1n
404
525
519
520
524
522
523
517-518
Foyer
608
66
35
34
49
KRB5
KRB1
25
90
13
Laborgebäude
KRB4
KRB3
Alle Deckenkreuze weg
Pflaster
Beton
Stützmauer
Weidezaun
Asphalt
Motzacher Weg
140/2
140/3
140/4
140/5
140/6
140/7
593/6
593/5
592
374
162
64
372
I+I MSD
I+SD
II+SD
Zaun
Tor
Hammerweg
Oberreutiner
N
Schwarzbereich
Asbestputz
Nachbeprobt (A3)
Asbest gefunden
Legende
asbestfrei
Probenahmepunkt
Baustellengrenze
Gebäude
Index
Datum
Änderung
PROJEKTBEZEICHNUNG:
Lindau Inselbräupark
PLANBEZEICHNUNG:
Lageplan
EG
Anlage: X
Maßstab:1 : 500 (A3)
Plan Nr.: -
Gezeichnet: msz/ubm
Geprüft: ak
Datum: 13.08.2020
Proj.-Nr.: 4055593 191232
AUFTRAGGEBER:
Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH Lindau
Von-Behring-Straße 6a
88131 Lindau
AUFTRAGNEHMER:
Re2area GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg
Germany
PLANVERFASSER:
Re2area GmbH
Technologiepark • UmweltPark
Wieblinger Weg 21 • 69123 Heidelberg
Tel. 06221 4504-0
Fax 06221 4504-60
www.re2area.com
info@re2area.com


H1
H2
H3
H4
H5
H6
H7
H8
H9
Pflaster
Beton
Asphalt
Stützmauer
Weidezaun
Motzacher Weg
140/2
140/3
140/4
140/5
140/6
140/7
593/6
593/5
592
207/3
142
162
64
372
33
34
31
32
29
28
27
I+I MSD
I+SD
II+SD
Trafo
Zaun
Tor
Treppe
Altbau
Hammerweg
Oberreutiner
Laborgebäude
601n
254na
306
(300)
N
Legende
Probenahmepunkt neu
Probenahmepunkt alt
Probenahmepunkt Kernbohrung
Baustellengrenze
Gebäude
Index
Datum
Änderung
PROJEKTBEZEICHNUNG:
Lindau Inselbräupark
PLANBEZEICHNUNG:
Lageplan Erweiterte Untersuchung
Probenahmepunkte; 1. OG
Anlage: 4.3
Maßstab:1 : 500 (A3)
Plan Nr.: -
Gezeichnet: msz/ubm
Geprüft: ak
Datum: 17.12.2020
Proj.-Nr.: 4055593 191232
AUFTRAGGEBER:
Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH Lindau
Von-Behring-Straße 6a
88131 Lindau
AUFTRAGNEHMER:
Re2area GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg
Germany
PLANVERFASSER:
Re2area GmbH
Technologiepark • UmweltPark
Wieblinger Weg 21 • 69123 Heidelberg
Tel. 06221 4504-0
Fax 06221 4504-60
www.re2area.com
info@re2area.com



Legende

- Probenahmepunkt neu
- Probenahmepunkt alt
- Baustellengrenze
- Gebäude

Index	Datum	Änderung
e		
d		
c		
b		
a		

PROJEKTBEZEICHNUNG:

Lindau Inselbräupark

PLANBEZEICHNUNG:

Lageplan Erweiterte Untersuchung Probenahmepunkte; 2. OG

Anlage: 4.4	Maßstab:1 : 500 (A3)	Plan Nr.: -
Gezeichnet: msz/ubm Geprüft: ak	Datum: 15.12.2020	Proj.-Nr.: 4055593 191232

AUFTRAGGEBER:

Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH Lindau
Von-Behring-Straße 6a
88131 Lindau

AUFTRAGNEHMER:

Re2area GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg
Germany

PLANVERFASSER:

Re2area GmbH
Technologiepark • UmweltPark
Wieblinger Weg 21 • 69123 Heidelberg
Tel. 06221 4504-0 www.re2area.com
Fax 06221 4504-60 info@re2area.com

H1
H2
H3
H4
H5
H6
H7
H8
H9
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
Pflaster
Beton
Asphalt
Stützmauer
Weidezaun
Motzacher Weg
Trafo
Zaun
Tor
Altbau
Laborgebäude
Hammerweg
Oberreutiner
140/2
140/3
140/4
140/5
140/6
140/7
593/6
593/5
592
207/3
372
142
162
33
I+I MSD
31
I+SD
29
I+SD
32
I+SD
28
I+I MSD
27
II+SD
34
II+SD
1
2
3
N

Legende

- Probenahmepunkt neu
- Probenahmepunkt alt
- Baustellengrenze
- Gebäude

Index	Datum	Änderung
e		
d		
c		
b		
a		

PROJEKTBEZEICHNUNG:

Lindau Inselbräupark

PLANBEZEICHNUNG:

Lageplan Erweiterte Untersuchung Probenahmepunkte; DG

Anlage: 4.5	Maßstab:1 : 500 (A3)	Plan Nr.: -
Gezeichnet: msz/ubm Geprüft: ak	Datum: 15.12.2020	Proj.-Nr.: 4055593 191232

AUFTRAGGEBER:

Rothenmoos Projektentwicklungs GmbH Lindau
Von-Behring-Straße 6a
88131 Lindau

AUFTRAGNEHMER:

Re2area GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg
Germany

PLANVERFASSER:

Re2area GmbH
Technologiepark • UmweltPark
Wieblinger Weg 21 • 69123 Heidelberg
Tel. 06221 4504-0 www.re2area.com
Fax 06221 4504-60 info@re2area.com

Anlage 5
Bau- und Schadstoffkataster

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Proben-Bezeichnung	Masse [t]	Verdachts-Param.	Relev. Untersuchungsergebnisse	gA/ngA ?	GefStoff	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	AVV-Nr.	Fläche [m²]	Bauteil-vol. [m³]	Stück
Altbau																
Altbau Nord																
Altbau Nord	UG	Lager	Dachdeckung	Trapezblech, lackiert auf Stahlträgern		2,30			ngA				17 04 05	146,40	**0,29**	
Altbau Nord	UG	Lager	Dach	KMF		2,20	KMF	KMF	**gA**	ja			17 06 03*	146,40	**21,96**	
Altbau Nord	UG	Lager	Dach	Holzsparren		0,50		A4-Holz	**gA**				17 02 04*		**1,00**	
Altbau Nord	UG	Lager	Dach	Gipskarton		3,22			ngA				17 08 02	146,40	**2,93**	
Altbau Nord	UG	Lager	Außenwände	Teeranstrich		0,12	PAK	Verdacht: PAK-Anstrich	**gA**	ja				12,00	**0,06**	
Altbau Nord	UG	Lager	Wände, innen	grüngrauer Anstrich	A-N-Innenanstrich	0,00	SM, PCB	PCB n. n. , SM n. n.								
Altbau Nord	UG	Lager	Außenwände	Innenputz	A-N-Innenputz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Nord	UG	Lager	Außenwände	Leicht-Beton-Mauerwerk	A-N-Außenwand	39,90	Sulfat	kein Sulfat	ngA				17 01 07		**49,88**	
Altbau Nord	UG	Lager	Außenwände	Fliesen	A-N-Fliesen	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03	10,00		
Altbau Nord	UG	Lager	Fenster	Stahl, Kitt	A-N-Fensterkitt	0,00	Asbest	Chrysotil vorhanden	**gA**	ja			17 06 05*	9,00	**0,00**	1
Altbau Nord	UG	Lager	Glasbausteine	Mörtel	A-N-Glasbaust.	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 09 04			
Altbau Nord	UG	Lager	Tore	Aluminium, Kunststoff		0,00		Asbest-Verdacht		ja			17 06 05*			2
Altbau Nord	UG	Lager	Innenwand	Spanplatte		0,50			ngA				17 02 01		**0,72**	
Altbau Nord	UG	Lager	Fußboden	Beton/Estrich, leicht verschmutzt		67,34	MKW		ngA				17 01 01	146,40	**29,28**	
Altbau Nord	UG	Lager	KFZ-Wartungsschacht	Beton, ?verschmutzt		2,30			ngA				17 01 01		**1,00**	1
Altbau Nord	UG	Lager	KFZ-Wartungsschacht	grüner Anstrich	A-N-Schachtanstrich	4,95	SM, PCB	627 mg/kg PCB 6; SM unauffällig	**gA**	ja			17 01 06*	49,50	**2,48**	
Altbau Nord	UG	Lager	Fundamente	Beton		55,66			ngA				17 01 01		**24,20**	
						0,00										
Altbau Mitte	**DG**					0,00										
Altbau Mitte	DG	Spitzboden	Dachdeckung	Ziegel		26,98			ngA				17 01 02	710,04	**14,20**	
Altbau Mitte	DG	Spitzboden	Dachsparren	A4-Holz		5,33		Holzschutzmittel	**gA**				17 02 04*		**10,65**	
Altbau Mitte	DG	Spitzboden	Dachdämmung	Spitzdach ohne		0,00			ngA							
Altbau Mitte	DG	Spitzboden				0,00										
Altbau Mitte	DG	Spitzboden				0,00										
Altbau Mitte	DG	Spitzboden				0,00										
Altbau Mitte	DG	Spitzboden	Deckenauflage	KMF		3,93		KMF	**gA**	ja			17 06 03*	261,90	**39,29**	
						0,00										
Altbau Mitte	2.OG	Büro	Decke	A4-Holz		2,62		Holzschutzmittel	**gA**				17 02 04*	261,90	**5,24**	
Altbau Mitte	2.OG	Büro	Deckenbalken	A4-Holz		3,93		Holzschutzmittel	**gA**				17 02 04*	261,90	**7,86**	
Altbau R. 1	2.OG	Büro	Nordfenster	Kitt (auf Stahl)		0,00	Asbest	Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*		**0,00**	1
Altbau Mitte	2.OG	Büro	Dachschräge	2. OG ohne Dämmung		0,00								392,85	**58,93**	
Altbau Mitte	2.OG	Büro	Außenwände	HWL-Platten		1,35			ngA				17 09 04		**3,00**	
Altbau Mitte	2.OG	Büro	Innenwände	Holz		3,06	KMF		ngA				17 02 01		**6,11**	
Altbau Mitte	2.OG	Büro	Innenwände	HWL-Platten		0,95			ngA				17 09 04		**2,10**	
Altbau, Mitte	2.OG	Büro	Toilettenwände	Fliesen	A-M-2.OG-WC-Wandfliesen	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Altbau, Mitte	2.OG	Büro	Toilettenboden	PVC		0,01	PAK		ngA				17 02 03	4,00	**0,01**	
Altbau Mitte	2.OG	Büro	Balkonbrüstung	Zementplatte, faserig	A-M-2.OG-Balkongeländer (44)	0,19	R (Asbest)	Asbest	**gA**	ja			17 06 05*	9,60	**0,10**	5
Altbau Mitte	2.OG	Büro	Fenster SW-Seite	Holz, Kitt	A-M-2.OG-Fensterkitt (46)	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 02 01			1
Altbau R. 1	2.OG	Büro	Spanplatte-Auflage	Spanplatte		0,67			ngA				17 02 01	48,00	**0,96**	
Altbau R. 2	2.OG	Büro	Holzdielen	A4-Holz		2,57							17 02 01		**5,13**	
Altbau Küche	2.OG	Büro	PVC-Bodenbelag	PVC		0,19			ngA				17 02 03	55,00	**0,11**	
Altbau Mitte, Rest	2.OG	Büro	Auslegeteppich	PVC		0,00			ngA				17 02 03	57,75	**0,29**	
						0,00										
Altbau Mitte	1. OG	Büro				0,00										
Altbau Mitte	1. OG	Büro	Decke	Holzbalken		6,55		Holzschutzmittel	**gA**				17 02 04*	436,50	**13,10**	
Altbau Mitte	1. OG	Büro	Decke	keine Füllung?		0,00										
Altbau Mitte	1. OG	Büro	Deckenverkleidung#	KMF		0,55	KMF	KMF	**gA**	ja			17 06 03*	55,00	**5,50**	
Altbau Mitte	1. OG	Büro	Deckenverkleidung#	Büroräume	A-M-1.OG-Deckenplatten	0,00	KMF	KMF, Kein Asbest	**gA**	ja			17 06 03*	110,00	**1,10**	
Altbau Mitte	1. OG	Büro	Dachschräge	Dämmung	Vermutung	5,22	KMF	Vermutung: KMF	**gA**	ja			17 06 03*	348,00	**52,20**	
						0,00										
Altbau, Mitte	1. OG	Büro	Innenwände	Gipskarton		2,75			ngA				17 08 02	62,50	**2,50**	

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Proben-Bezeichnung	Masse [t]	Verdachts-Param.	Relev. Untersuchungsergebnisse	gA/ngA ?	GefStoff	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	AVV-Nr.	Fläche [m²]	Bauteil-vol. [m³]	Stück
Altbau, Mitte	1. OG	Büro	Innenwände	Spanplatte		1,40			ngA				17 02 01	50,00	**2,00**	
Altbau, Mitte	1. OG	Büro	Innenwände	Hohlblockziegel, verputzt		7,50			ngA				17 01 02	62,50	**9,38**	
Altbau, Mitte	1. OG	Büro	Innenwände	Innenputz	A-M-1.OG-Wandputz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau, Mitte	1. OG	Büro	Fenster	PVC, Holz	Annahme: analog 2. OG	0,00		Kein Asbest	ngA				17 09 04		**0,00**	
Altbau 1-3	EG	Büro	Nördliche Außenwand	Spanplatte vor Ziegelwand		1,16			ngA				17 02 01	11,00	**1,65**	
			Außenwände	Ziegel		2,48			ngA				17 01 02	11,00	**1,65**	
Altbau, Mitte	1. OG	Büro	Fußboden	Teppich		3,16			ngA				17 02 03	316,25	**15,81**	
Altbau, R. 1+2	1. OG	Büro	Fußboden	Spanplatte-Auflage		4,43			ngA				17 02 01	316,25	**6,33**	
						0,00										
	EG					0,00										
Altbau, R. 1-3	EG	Werkstatt	Gewölbedecke	Ziegelgewölbe, Stahlträger		144,90	EPP		ngA				17 01 02	241,50	**72,45**	
Altbau, R. 1-3	EG	Werkstatt	Unterzüge	Holz, verkleidet		0,00	Asbest								**2,52**	
Altbau, R. 1-3	EG	Werkstatt	Innenwände	Ziegel		73,20			ngA				17 01 02	122,00	**48,80**	
Altbau, R. 1-3	EG	Werkstatt	Wände	Fliesen	A-M-EG-R3-Fliesen	6,27	Asbest	kein Asbest	**gA**				17 06 05*	66,00	**3,30**	
						0,00										
Altbau, R2	EG	Werkstatt	Wände	Anstrich, grün	A-M-EG-R2-Wandanstrich	0,00	PCB, SM	SM und PCB SM	**gA**	#?			17 01 06*		**3,23**	
Altbau, R. 1-3	EG	Werkstatt	Fenster	PVC		0,00			ngA				17 09 04			3
Altbau, R. 1-3	EG	Werkstatt	Fenster	Holz, Kitt		0,00	Asbest	Asbest-Verdacht	**gA**	#?			17 06 05*		**0,00**	2
Altbau, R. 1-3	EG	Werkstatt	Fußboden	Beton mit Anstrich		5,29	EPP, Asb	PCB und MKW	**gA**	#?			17 01 06*	115,00	**2,30**	
Altbau, R. 1-3	EG	Werkstatt	Fußboden	Estrich, leicht verschmutzt		52,90	EPP, Asb		ngA				17 01 01	230,00	**23,00**	
Altbau, R. 1-3	EG	Werkstatt	Außenfassade	Putz	A-Fass.-Putz-Mitte	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
						0,00										
Altbau, R. 1-3	EG	Werkstatt	Innenwand	Porenbeton	A3-EG-Tresorraum-Wand	4,00	EPP				RW 2	Z1.1	17 01 07	25,00	**5,00**	
Altbau 1-3	EG	Büro	Stechuhr	Bakelit		0,00	EPP	Asbest-Verdacht	**gA**		RW 2	Z1.1 (Z1.2 Sulfat)	16 02 12*		**0,00**	1
Altbau 1-3	EG	Büro	Außenwand	Ziegel, dünner Putz	A3-EG-Außenwand	84,00	EPP	Vanadium	ngA		RW 3	Z1.1 (Z1.2 Sulfat)	17 01 02	140,00	**56,00**	
Altbau 1-4	EG	Tresorraum	Boden	Bimsbeton	A4-EG-Boden-Bims-	54,29	EPP		ngA		>RW2	Z 1.1 (x)	17 01 07	348,00	**45,24**	
Altbau 1-4	EG	Tresorraum	Boden	Beton	A4-EG-Boden-Beton	160,08	EPP		ngA				17 01 01	348,00	**69,60**	
Altbau Mitte	EG	Büros	Brandschutztür zu Altbau Süd	Stahl		0,00	Asb.		ngA				17 04 05			1
Altbau Mitte	EG	Büros	Decke	Ziegel-Stahl-Gewölbe		52,50								52,50	**26,25**	
Altbau Mitte	EG	Büros	Innenwände	Putz	A-EG-M-Nordwandputz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Büros	Innenwände	Ziegel		33,00			ngA				17 01 02		**22,00**	
Altbau Mitte	EG	Büros	Innenwände	Leichtbeton	(wie in Teil 1-3)	3,75	KMF		ngA		RW 2	Z 0	17 01 07		**3,75**	
Altbau Mitte	EG	Büros	Fußboden	Teppich		0,10			ngA				17 02 03	100,00	**0,50**	
Altbau Mitte	EG	Büros	Toilettenwände	Fliesen	A-EG-Mitte-WC-Wandfliese (41)	0,57	Asbest	Chrysotil vorhanden	**gA**	ja			17 06 05*		**0,30**	
Altbau Mitte	EG	Büros	Toilettenboden	Fliesen		0,38	Asb., PAK	Asbest	**gA**	ja			17 06 05*		**0,20**	
Altbau Mitte	EG	Tresorraum	Boden	Fugenmaterial Bodenfliesen	A4-EG-Fugenmaterial	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Altbau Mitte	UG	Lager	Außenwände	Außenputz	A-Nord-Fass.-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Büros	R4, NE-Wand	Innenputz	A-M-EG-R4,Putz,NE-Wand	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Büros	R4, Außenwand	Innenputz	A-M-EG-R4,Putz,Außenwand	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	gA	ja			17 06 05*			
Altbau Mitte	EG	Büros	R4, Decke	Innenputz	A-S-EG-R4-Decke Putz	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Büros	R5, Kante Fensterlaibung innen	Innenputz	A-M-EG-R5,Putz,Fstrlbg innen	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	gA	ja			17 06 05*			
Altbau Mitte	EG	Büros	R5, Kante Fensterlaibung außen	Innenputz	A-M-EG-R5,Putz,Fstrlbg außen	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Büros	R5, Fassade ost	Außenputz	A-M-EG-R5,Putz,Fassade ost	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	gA	ja			17 06 05*			

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Proben-Bezeichnung	Masse [t]	Verdachts-Param.	Relev. Untersuchungsergebnisse	gA/ngA ?	GefStoff	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	AVV-Nr.	Fläche [m²]	Bauteil-vol. [m³]	Stück
Altbau Mitte	EG	Büros	R5, SW-Wand	Innenputz	A-M-EG-R5,Putz,SW-Wand	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Büros	R5, SW-Wand	Innenputz	A-M-EG-R5,Putz,SW-Wand	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Büros	R5, NW-Wand	Innenputz	A-M-EG R5 NW-Wandputz	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Büros	R5, E-Wand	Innenputz	A-M-EG R5 E-Wand	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
						0,00										
	UG					0,00										
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Gewölbedecke	Ziegelgewölbe, Stahlträger		316,25	EPP		ngA				17 01 02	316,25	**158,13**	
Altbau 1-4						0,00										
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Außenwände	Teeranstrich		0,41	PAK	PAK	**gA**	ja				41,25	**0,21**	
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Außenwände	Ziegel		49,40	EPP		ngA				17 01 02		**32,94**	
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Außenwände	Beton		135,86							17 01 01		**59,07**	
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Wände	Außenputz	A-Mitte-UG-Fass.-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Wände	Innenputz	A-M-UG-Innenputz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Wände	Ziegel-Mauerwerk		86,46									**43,23**	
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Glasbausteine	Mörtel	A-M-UG-Glasbaust.	0,30	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 09 04	3,00		
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Türen /Tore	Holz		0,28			ngA				17 02 01	18,75	**0,56**	3
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Fenster	Metall		0,00	Asbest		ngA				17 09 04			1
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Fußboden	Estrich, leicht verschmutzt	A4-UG-Boden-Estrich	114,84	EPP		ngA				17 01 01	348,00	**34,80**	
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Fußboden	Beton	A4-UG-Boden-Beton	299,28	EPP		ngA				17 01 01	348,00	**69,60**	
Altbau 1-4	UG	Lager/Garage	Fundamente	Beton (vermutet)		260,76			ngA				17 01 01		**49,20**	
Altbau, Teil 2	UG-Leitg.	Heizleitung	Heizleitung-Kriechgang	Beton		37,26			ngA				17 01 01	81,00	**16,20**	
Altbau, Teil 2	UG-Leitg.	Heizleitung	Rohrleitungen	Stahl		0,00			ngA				17 04 05			
Altbau, Teil 2	UG-Leitg.	Heizleitung	Rohrleitungen	KMF	A-M-Rohrdämm-KMF	0,20	KMF, Asb.	KMF	**gA**	ja			17 06 03*		**2,00**	
Altbau, Teil 2	UG-Leitg.	Heizleitung	Rohrleitungen	Styropor	A-M-Rohrdämm-EPS	0,40	HBCD	HBCD	ngA				17 06 04		**1,00**	
						0,00										
						0,00										
Altbau Süd						0,00										
Altbau Süd	EG	Büros	Dach	Kiesauflage		13,50			ngA				17 05 04	150,00	**7,50**	
Altbau Süd	EG	Büros	Dach	Sarnafil-Folie	A-Süd-Dach-Folie	0,23			ngA				17 02 03	150,00	**0,15**	
Altbau Süd	EG	Büros	Dach	EPS	A-Süd-Dach-EPS	60,00							17 02 03	150,00	**150,00**	
Altbau Süd	EG	Büros	Dach	Kiesauflage		10,80			ngA				17 05 04	150,00	**6,00**	
Altbau Süd	EG	Büros	Dach	Dachbahnen	A-Süd-Dach-Dachbahn	2,70		1,5 mg/kg PAK, Chrysotil vorh.	ngA	ja			17 03 01*	150,00	**2,25**	
Altbau-Süd	EG	Büsos	Dach	PU-Schaum, **nass,** mit Bitumen-anhaftungen	A-Süd-Dach-Dämmung	3,00			ngA				17 06 04	150,00	**7,50**	
Altbau-Süd	EG	Büros	Dach	Dampfsperre	A-Süd-Dach-Dampfsperre	0,90		8 mg/kg PAK, Chrysotil vorh.	ngA	ja			17 03 01*	150,00	**0,75**	
						0,00										
Altbau Süd	EG	Büros	Dach	Stahlbeton		51,75			ngA				17 01 01	150,00	**22,50**	
						0,00										
						0,00										
Altbau Süd	EG	Büros	Decke	KMF-Schallschutzdecke	A-S-EG-Deckenplatten	7,24	KMF	KMF vorhanden	**gA**	ja			17 06 03*	150,00	**9,05**	
Altbau Süd	EG	Büros	Außenwände	Außenputz	A-Süd-Fass.-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Süd	EG	Büros	Außenwände	HWL-Innendämmung		2,70	EPP		ngA				17 09 04		**1,50**	
Altbau Süd	EG	Büros	Außenwände	Ziegel		20,25	EPP		ngA				18 09 04		**11,25**	
Altbau Süd	EG	Büros	Innenwände	Gipskarton		2,20			ngA				17 08 02	100,00	**2,00**	
Altbau Süd	EG	Büros	Wände	Innenputz	A-EG-S-Südwandputz	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Süd	EG	Büros	Glasbausteine	Mörtel	A-S-EG-Glasbaust.	1,40	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 09 04	14,00		
Altbau Süd	EG	Büros	Fenster, Tür	PVC		0,00			ngA				17 09 04			6

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Proben-Bezeichnung	Masse [t]	Verdachts-Param.	Relev. Untersuchungsergebnisse	gA/ngA?	GefStoff	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	AVV-Nr.	Fläche [m²]	Bauteil-vol. [m³]	Stück
Altbau Süd	EG	Büros	Fußboden	Teppich		0,15			ngA				17 02 03	150,00	**0,75**	
Altbau Süd	EG	Büros	Boden	Fliesenkleber Bodenfliesen	A-Süd-EG-Fliesenkleber	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Altbau Süd	EG	Büros	Boden	Fugenmaterial Bodenfliesen	A-Süd-EG-Fugenmaterial	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Altbau Süd	EG	Büros	R6, NE-Wand (nahe 43)	Innenputz	A-S-EG-R6,Putz,NE-Wand (b.43)	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Süd	EG	Büros	R6, NE-Wand (nahe 43)	Innenputz	A-S-EG-R6,Putz,NE-Wand (b.43)	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Süd	EG	Büros	R6, NE-Wand (nahe 43)	Innenputz	A-S-EG-R6,Putz,NE-Wand (b.43)	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Süd	EG	Büros	R6, NE-Wand (nahe 43)	Innenputz	A-S-EG-R6,Putz,NE-Wand (b.43)	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Süd	EG	Büros	R6, Außenwand	Innenputz	A-S-EG-R6,Putz,Außenwand	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Süd	EG	Büros	R6, Innenwand	Innenputz	A-S-EG-R6,Putz,Innenwand	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Süd	EG	Büros	R6, Decke	Innenputz	A-S-EG-R6,Putz,Decke	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Süd	EG	Büros	Foyer, NE-Wand links	Innenputz	A-S-EG-Foyer,Putz,NE-Wand L	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Süd	EG	Büros	Foyer, NE-Wand rechts	Innenputz	A-S-EG-Foyer,Putz,NE-Wand R	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Süd	EG	Büros	Foyer, NW-Wand	Innenputz	A-S-EG-Foyer,Putz,NW-Wand	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Süd	EG	Büros	Foyer, Decke	Innenputz	A-S-EG-Foyer,Putz,Decke	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Süd	EG	Büros	R8, Innenwand	Innenputz	A-S-EG-R8,Putz,Innenwand	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Süd	EG	Büros	R8, Außenwand	Innenputz	A-S-EG-R8,Putz,Außenwand	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Süd	EG	Büros	R9, Außenwand	Innenputz	A-S-EG-R9,Putz,Außenwand	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Süd	EG	Büros	R11, SW-Wand	Innenputz	A-S-EG-R11,Putz,SW-R9,Putz,Außenwand	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Süd	EG	Büros	R11, SW-Wand	Innenputz	A-S-EG-R11,Putz,SW-	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
Altbau Mitte	EG	Werkstatt	R1, Wand	Innenputz	A-M-EG-R1,Putz,Wand	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Werkstatt	R1, Wand	Innenputz	A-M-EG-R1,Putz,Wand	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Werkstatt	R2, Wand	Innenputz	A-M-EG-R2,Putz,Wand	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Werkstatt	R2, Wand	Innenputz	A-M-EG-R2,Putz,Wand	0,00	Asbest	kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Mitte	EG	Werkstatt	R3, Wand	Innenputz	A-M-EG-R3,Putz,Wand (Fliesen)	0,00	Asbest	**Chrysotil vorhanden**	**gA**	ja			17 06 05*			
	UG					0,00										
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Decke	Stahlbeton		69,00			ngA				17 01 01	150,00	**30,00**	
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Wände	Ziegel		8,27			ngA				17 01 02		**5,51**	
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Außenwände	Teeranstrich		0,00	PAK	PAK	**gA**	ja					**0,12**	
Altbau Süd	UG	Büros	Pfeiler, Sockel	Stahlbeton		12,68			ngA				17 01 01		**5,51**	
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Wand zur Heizung	Innenputz	A-S-UG-Innenputz-Heizg.	0,00	Asbest		ngA				17 01 07			
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Nordwand innen	Innenputz	A-S-UG-Innenputz-Nord	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Tore	Aluminium, Kunststoff		0,00		Asbest					17 06 05*			3
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Glasbausteine	Mörtel		0,10	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 09 04	1,00		2
Altbau Süd	UG	Heizung	Gasbrenner	Metall		0,00	KMF, Asb.	Asbest	ngA							1
Altbau Süd	UG	Heizung	Gasbrenner	KMF		0,01		KMF	**gA**	ja			17 06 03*		**0,01**	1
Altbau Süd	UG	Heizung	Gasbrenner	Asbest		0,00		Asbest	**gA**	ja			17 06 05*		**0,00**	1
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Fußboden	Estrich, leicht verschmutzt	A-Süd-Boden-Estrich	5,18	EPP		ngA		>RW2	>Z 2 wg. MKW	17 01 01	150,00	**2,25**	
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Fußboden	Beton	A-Süd-Boden-Beton	51,75	*EPP*		ngA		RW 2	Z 1.1	17 01 01	150,00	**22,50**	
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Fundamente	Beton		105,23			ngA				17 01 01		**45,75**	
						0,00										
Hallen+Labor						0,00										
Laborgebäude						0,00										

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Proben-Bezeichnung	Masse [t]	Verdachts-Param.	Relev. Untersuchungsergebnisse	gA/ngA ?	GefStoff	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	AVV-Nr.	Fläche [m²]	Bauteil-vol. [m³]	Stück
Laborgebäude	2.OG	Labor	Dach	Dachbahn	D6-Dach-Dachbahn 1	2,45	PAK, Asbest, KMF	210 mg/kg PAK; BaP n. n.; kein Asbest	**gA**				17 03 02	204,0	**2,04**	
Laborgebäude	2.OG	Labor	Dach	Dachbahn mit Bitumenanhaftungen	D6-Dach-Dachbahn 2	1,22	PAK, Asbest, KMF	590 mg/kg PAK; 39 mg/kg BaP; kein	**gA**				17 03 02	204,0	**1,02**	
Laborgebäude	2.OG	Labor	Teerkork	Teerkork	D6-Dach-Teerkork	2,75	PAK, Asbest, KMF	25.000 mg/kg PAK; 2.400 mg/kg BaP; kein Asbest	**gA**	ja			17 03 02	204,0	**9,18**	
Laborgebäude	2.OG	Labor	Dach	Dachbahn	D6-Dach-Dachbahn 3	3,67	PAK, Asbest, KMF	1.300 mg/kg PAK; 63 mg/kg BaP	**gA**	ja			17 03 02	204,0	**3,06**	
Laborgebäude	2.OG	Technik	Decke	Beton		93,84	KMF		ngA				17 01 01	204,0	**40,80**	
Laborgebäude	2.OG	Technik	Decke	Bambusgeflecht, Holz		5,10			ngA				17 02 01	204,0	**10,20**	
Laborgebäude	2.OG	Technik	Decke	Putz	L-2.OG-Deckenputz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Laborgebäude	2.OG	Technik	Wände	Putz	L-2.OG.-Tech.-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Laborgebäude	2.OG	Technik	Wände	Ziegel		90,00			ngA				17 01 02		**60,00**	
Laborgebäude	2.OG	Technik	Boden	Estrich/Beton, verschmutzt		0,00			ngA				17 01 01			
Laborgebäude	2.OG	Technik	Tank, gedämmt	KMF, Gewebekaschierung	L-2.OG.-Tankdämmung	0,25	KMF, Asb.	KMF vorh., kein Asbest	**gA**	ja			17 06 03*	12,57	**2,51**	
Laborgebäude	2.OG	Technik	Rohr	KMF-Dämmung	L-2.OG-Rohrdämmung	0,02	KMF	KMF vorhanden	**gA**	ja			17 06 03*	2,00	**0,20**	
Laborgebäude	2.OG	Technik	Rohrmuffen	Stahl		0,00	Asbest	Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			6
Laborgebäude	2.OG	Technik	Brandschutztür	Stahl	L-2.OG-Türlack	0,00	Asbest	Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			1
Laborgebäude	2.OG	Technik	Brandschutztür	Dichtungen		0,00		Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			
Laborgebäude	2.OG	Chefbüro	Fensterbrett innen+außen	Kunststein	L-2.OG-Fensterbrett	0,22	(Asbest) R	Asbest	**gA**	ja			17 06 05*		**0,11**	
Laborgebäude	2.OG	Chefbüro	Bodenbelag	Teppich		0,03			ngA				17 02 03	32,00	**0,16**	
Laborgebäude	EG-2.	alle	Außenfenster	PVC		0,00			ngA				17 09 04			
						0,00										
Laborgebäude	EG-2.	Treppenhaus	Wände	Putz		0,00	Asbest		ngA				17 01 07			
Laborgebäude	EG-2.	Treppenhaus	Bodenbelag	Naturstein		1,62	Asbest		ngA				17 09 04	81	**0,81**	
Laborgebäude	2.OG	Treppenhaus	Wandverkleidung	Holz vor metallkaschierten Leitungen		0,06	KMF		ngA				17 02 01	12,00	**0,12**	
Laborgebäude	EG-2.	Treppenhaus	Türrahmen	Holz, angestrichen	L-2.OG-Türrahmenfarbe	0,00	Asb. SM		ngA				17 02 01			12
Laborgebäude	EG-2.	Treppenhaus	Türen	Holz		0,00			ngA				17 02 01			12
Laborgebäude	EG-2.	Treppenhaus	Treppenstufen	Kunststein	L-EG-Treppe	2,08			ngA				17 01 07	104,00	**1,04**	
Laborgebäude	EG-2.	Treppenhaus	Wand	Putz	L-Treppe-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
	UG-2.	Treppenhaus	Fußboden	Steinzeug, gelb		1,44	Asb.		ngA				17 01 03	72,00	**0,72**	
						0,00										
Laborgebäude	1.OG	Gesamt	Decke	HWL		9,38			ngA				17 09 04	204,0	**4,08**	
Laborgebäude	1.OG	Flur	Decke	Beton		93,84			ngA				17 01 01	204,0	**40,80**	0
Laborgebäude	1.OG	Flur	Wände	Putz		0,00			ngA				17 01 07			
Laborgebäude	1.OG	Flur	Fußboden	PVC		0,38			ngA				17 09 04	75,00	**0,23**	
Laborgebäude	1.OG	Hstl. Raum	Brandschutztür	Stahl		0,00	Asb., KMF	Asbest	**gA**	ja			17 04 05			1
Laborgebäude	1.OG	Labor	Wände	Putz	L-1.OG-Labor-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Laborgebäude	1.OG	Labor	Wände	Fliesen	L-1.OG-Labor-Wandfl.	0,00	Asb., PAK	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	1.OG	Labor	Innenfenster	Kitt		0,02	Asbest	Asbest	**gA**	ja			17 06 05*		**0,01**	
Laborgebäude	1.OG	Labor	Boden	Fugenmaterial Bodenfliesen	L-1.OG-Boden-Fugenmasse	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	1.OG	Labor	Boden	Feuchtigkeitssperre	L-1.OG-Boden-Sperre	0,00	PAK, Asbest	69 mg/kg PAK; kein Asbest	ngA				17 03 02			
Laborgebäude	1.OG	Schreibbüro	Wände	Putz	L-1.OG-Büro-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Laborgebäude	1.OG	Schreibbüro	Wände	Ziegel	L-1.OG-Boden-Beton	129,60	EPP		ngA		>RW 2	Z 1.1 (x)	17 01 02		**86,40**	
						0,00										
Anbau in H. 7	1.OG	WCs	Wände	Fliesen	L-1.OG-WC-Wandfl.	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Anbau in H. 7	1.OG	WCs	Fußboden	Fliesen		0,00	Asbest		ngA				17 01 03			
Anbau in H. 7	1.OG	Büros	Decke, schräg	Gipskarton		0,00	KMF		ngA				17 08 02			
Anbau in H. 7	1.OG	Büros	Fenster	PVC		0,00			ngA				17 09 04			
Anbau in H. 7	1.OG	Büros	Wände	Gipskarton	L-1.OG-Flur-Putz	4,22	KMF	Kein Asbest	ngA				17 08 02	192,00	**3,84**	
Anbau in H. 7	1.OG	Büros	Glasbausteine	Mörtel	L-1.OG-Glasbaust	0,75	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 09 04	7,50		
Anbau in H. 7	1.OG	Büros	Türrahmen, Stahl	Lack	L-1.OG-Türrahmen	0,00	Asbest		ngA							8
Anbau in H. 7	1.OG	Büros	Türen			0,00										8
Anbau in H. 7	1.OG	Büros	Fußboden	PVC		0,82			ngA				17 09 04	160,00	**0,48**	
Anbau in H. 7	1.OG	Flur	Fassade	Zementplatten	L-1.OG-Fassadenplatten	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 01			

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Proben-Bezeichnung	Masse [t]	Verdachts-Param.	Relev. Untersuchungsergebnisse	gA/ngA ?	GefStoff	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	AVV-Nr.	Fläche [m²]	Bauteil-vol. [m³]	Stück
Anbau in H. 7	1. OG	Büros	Innenwand	Hochlochziegel	V-1.OG-TH-Wand-601	7,50	EPP		ngA		RW 2	Z 1.2 Chrom*	17 01 02		**9,38**	
Laborgebäude	1.OG	Gesamt	Boden	Beton	L-1.OG-Boden-Beton	93,84	EPP		ngA				17 01 01	204,0	**40,80**	
Laborgebäude	EG	Gesamt	Decke	HWL		9,38			ngA				17 09 04	204,0	**4,08**	
Laborgebäude	EG	Außen	Fassade	Außenputz	L-EG-Fassade-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Laborgebäude	EG	Abfüllung	Wände	Fliesen	L-EG-Abfüll-Wandfl.	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	EG	Abfüllung	Wände	Putz		0,00			ngA				17 01 07			
Laborgebäude	EG	Abfüllung	Wände	Ziegel		76,00			ngA				17 01 02		**40,00**	
Laborgebäude	EG	Außen	Eingangstreppe	Fliesen	L-EG-Eingangstreppe	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
		Außen				0,00										
Laborgebäude	EG	Büro	Fenster	Aluminium		0,00							17 09 04			
Laborgebäude	EG	Abfüllung	Fußboden	Fliesen-Fugenmaterial	H7-EG-Labor-Boden-Fugenmasse	0,00	Asbest	11 mg/kg PAK; BaP n. n., kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	EG	Abfüllung	Fußboden	Papier/Folie	H7-EG-Labor-Boden-Feuchtesperre	0,00	PAK		ngA				17 09 04			
Laborgebäude	EG	Abfüllung		Schwarze Schicht im Laborboden und zwischen Doppel-Wand	H7-EG-Labor-Wand-Fugenmasse	0,00	PCB/PAK	PCB n. n.	ngA				17 03 02			
Laborgebäude	EG	Büro	Boden	Beton		93,84			ngA				17 01 01	204,0	**40,80**	
Anbau in H. 7	EG	WCs	Wände	Fliesen	L-EG-WC-Wandfl.	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Anbau in H. 7	EG	WCs	Fußboden	Fliesen		0,00	Asbest		ngA				17 01 03			
Anbau in H. 7	EG	Büros	Decke	Leichtbeton?		40,00			ngA				17 01 07	200,00	**40,00**	
Anbau in H. 7	EG	Büros	Fenster	PVC		0,00			ngA				17 09 04			
Anbau in H. 7	EG	Büros	Wände	Ziegel		75,00			ngA				17 01 02		**50,00**	
Anbau in H. 7	EG	Büros	Wände	A4-Holz		38,40		Holzschutzmittel	**gA**				17 02 04*	1.536,00	**76,80**	
Anbau in H. 7	EG	Flur	Östl. Flurwand (Probe in H7 genommen)	Putz	L-EG-Flur-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Anbau in H. 7	EG	Büros	Wände	Außenputz		0,00			ngA				17 01 07			
Anbau in H. 7	EG	Büros	Wände	Gipskarton		3,30	KMF		ngA				17 08 02	150,00	**3,00**	
						0,00										
Anbau in H. 7	EG	Büros	Türrahmen, Stahl	Lack		0,00			ngA							20
Anbau in H. 7	EG	Büros	Türen			0,00										20
Anbau in H. 7	EG	Büros	Fußboden	Fliesen	wie 90 L-EG-Eingangstreppe	0,11			ngA				17 01 03	20,00	**0,06**	
Anbau in H. 7	EG	Büros	Fußboden	PVC		0,61			ngA				17 09 04	120,00	**0,36**	
Anbau in H. 7	EG	Büros	Außenfassade	Putz	L-EG-Fassade-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Anbau in H. 7	EG	Büros	Gang Innenwand	Hohlblockstein	V-EG-Gang-Wand-600	9,88	EPP		ngA		RW 2	Z 1.1 (x)	17 01 02		**12,35**	
Anbau in H. 7	EG	Büros	Gang Innenwand	Massiv-Ziegel		25,65			ngA				17 01 02		**14,25**	
Laborgebäude	UG	Gesamt	Decke	HWL		0,00			ngA				17 09 04	0,0	**0,00**	
Laborgebäude	UG	Ölheizung	Öl-Heizungsanlage, mit Boiler	Metall, Dichtungen		0,04	KMF, Asb.	KMF, Asbest	**gA**				17 06 05*		**0,02**	1
Laborgebäude	UG	Ölheizung	Rohrleitungsmuffen	Metall, Dichtungen		0,20	Asbest	Asbest	**gA**	ja			17 06 05*		**0,10**	20
Laborgebäude	UG	Ölheizung	Leitungsdämmung	KMF-Dämmung		0,07		KMF, Asbest	**gA**	ja			17 06 03*		**0,70**	
Laborgebäude	UG	Ölheizung	Fußboden	Estrich/Beton, leicht verschmutzt	L-UG-Heizung-Boden	0,00	PCB, SM	PCB n. n. , SM n. n.	ngA				17 01 01			
Laborgebäude	UG	Ölheizung	Lichtschalter	Bakelit		0,01	Asbest	Asbest-Verdacht	**gA**	ja			16 02 12*		**0,00**	6
Laborgebäude	UG	Flure	Wände	Putz	L-KG-Heizung-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Laborgebäude	UG	Flure	Fußboden	Fugen Bodenfliesen, dunkelgrau	L-UG-Boden-Fugenmaterial	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	UG	Flure	Fußboden	Bodenfliesenkleber mit Fliese	L-UG-Boden-Fliese + Kleber		Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	UG	UmD	Fußboden	Kunststein, schwarz		0,00			ngA				17 01 07			
Laborgebäude	UG	WaD	Fußboden	Steinzeug, grau		0,00	Asbest		ngA				17 01 03			
Laborgebäude	UG	WaD	Wände	Fliesen, weiß	L-UG-WaD-Wandfl.	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	UG	WCD	Fußboden	Fliesen, weißlich, glänzend		0,00	PAK, a	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	UG	WCD	Wände	Fliesen, weiß	L-UG-WCD-Wandfl.	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	UG	WCD	Wände	Fugenmaterial Wandfliesen	L-UG-WC-Wand-Fugenmaterial		Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	UG	WCH	Fußboden	Fliesen, weißlich, glänzend	L-UG-WC-Boden-Fugenmaterial	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	UG	WCH	Wände	Fliesen, weiß		0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Proben-Bezeichnung	Masse [t]	Verdachts-Param.	Relev. Untersuchungsergebnisse	gA/ngA?	GefStoff	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	AVV-Nr.	Fläche [m²]	Bauteil-vol. [m³]	Stück
Laborgebäude	UG	WaH	Fußboden	Steinzeug, grau		0,00	Asbest		ngA				17 01 03			
Laborgebäude	UG	WaH	Wände	Fliesen, weiß		0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Laborgebäude	UG	UmH	Fußboden	Kunststein, schwarz		0,20			ngA				17 01 07	10,00	**0,10**	
Laborgebäude	UG	UmH	Wände	Putz		0,00	Asbest		ngA				17 01 07			
Laborgebäude	UG	Werk	Fußboden	Kunststein, schwarz		0,80			ngA				17 01 07	40,00	**0,40**	
Laborgebäude	UG		Außenwände	Teeranstrich?		2,45		PAK	**gA**	ja				122,50	**1,23**	
Laborgebäude	UG		Wände	Ziegel	L-UG-Boden-Beton	121,80	EPP		ngA		RW 2	Z 1.1 (x)	17 01 02		**81,20**	
Laborgebäude	UG	Gesamt	Fußboden	Estrich	L-UG-Boden-Estrich	7,76	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 01	225,00	**3,38**	
Laborgebäude	UG	Gesamt	Fußboden	Sand		13,50			ngA				17 05 04	225,00	**6,75**	
Laborgebäude	UG	Gesamt	Bodenplatte	Beton		103,50			ngA				17 01 01	225,00	**45,00**	0
Laborgebäude			Fundamente	Beton		148,35			ngA				17 01 01	86,00	**64,50**	
						0,00										
Hallen 1-8						0,00										
Halle 1																
Halle 1	EG	Lager	Dach	Trapezblech		14,49			ngA				17 04 05	1.845,25	**1,85**	
Halle 1	EG	Lager	Dach	KMF-Dämmung	D4-Dach-KMF	9,23		KMF	**gA**	ja			17 06 03*	1.845,25	**92,26**	
Halle 1	EG	Lager	Dach	Trapezblech		14,49			ngA				17 04 05	1.845,25	**1,85**	
Halle 1	EG	Lager	Dach	Stahlträger, mit Anstrich	H1 Stahlstütze (a)			PCB n. n. , 19.000 mg/kg Zn, kein Asbest	**gA**	ja			17 09 03*			8
Halle 1	EG	Lager	Wand	Feuchtesperre	H1-Wand-Feuchtesperre	0,00	PAK	PAK n. n.	ngA				17 03 02			
Halle 1	EG	Lager	Stützen	Stahl	H1 Stahlstütze (a)	0,04	Asb., PCB		ngA				17 09 03*	18,00	**0,02**	8
			Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahl		*64,58*			ngA				17 09 03*	1.845,25		
Halle 1	EG	Lager	Verglasung	Metall		0,00		Asbest	**gA**	ja			17 06 05*			
Halle 1	EG	Lager	Tore/Türen	Metall		0,00	Asbest	Asbest	**gA**	ja			17 06 05*			4
Halle 1	EG	Lager	Außenfassade	Elast. Fugenmasse	H1-Fassade-Fugenm.	0,00	PCB	PCB n. n.	ngA				17 02 03			
Halle 1	EG	Lager	Außenfassade	Elast. Fugenmasse	H1-Fassade-Fugenm.	0,00	PCB	PCB n. n.	ngA				17 02 03			
Halle 1	EG	Lager	Fassade: Tor-Zumauerung	Putz	H1-Putz-Außen-Tor	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07	20,00		2
Halle 1	EG	Lager	Außenwand	Porenbeton/Ytong	H1-EG-Außenwand	40,27	EPP	Sulfat	ngA		>RW2	Z1.2 MKW (x)	17 01 07	83,90	**50,34**	
Halle 1	EG	Lager	Wände	Kalksandstein	H2-EG-Wand H1	44,93	EPP		ngA				17 01 07		**28,08**	
Halle 1	EG	Lager	Fußboden	Beton-Bodenplatte, m. dünnem Estrich, leicht verschmutzt	H1-Boden-Beton	97,68	EPP, Asb.		ngA		>RW2	Z 1.1 (x)	17 01 01	1.415,70	**42,47**	
Halle 1	EG	Lager		PVC-Folie		8,49			ngA				17 02 03	1.415,70	**4,25**	
Halle 1	EG	Lager	Fundamente	Beton		207,00			ngA				17 01 01		**90,00**	20
Halle 2																
Halle 2	EG	Lager	Dach	Trapezblech		11,11			ngA				17 04 05	1.415,70	**1,42**	
Halle 2	EG	Lager	Dach	KMF-Dämmung	D4-Dach-KMF	7,08		KMF	**gA**	ja			17 06 03*	1.415,70	**70,79**	
Halle 2	EG	Lager	Dach	Trapezblech		11,11			ngA				17 04 05	1.415,70	**1,42**	
Halle 2	EG	Lager	Dach	Stahlträger					ngA				17 04 05			
Halle 2	EG	Lager	Wände	Außenputz		0,00	Asbest		ngA				17 01 07			
Halle 2	EG	Pissoir	Wände	Fliesen		0,15	Asbest	Asbest	**gA**	ja			17 06 05*	8,00	**0,08**	
Halle 2	EG	Lager	Stützen	Stahl	H2 Stahlstütze	0,00	Asb., PCB	Kein Asbest	ngA				17 04 05			
Halle 2	EG	Lager	Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahl		*49,55*			ngA				17 04 05	1.415,70		
Halle2/Halle4	EG	Lager	LBW-Betonsockel	Elast. Fugenmasse	H2-Wand-Fugenmasse	0,00	PCB	PCB n. n.	ngA				17 02 03			
Halle 2	EG	Lager	Verglasung	Metall		0,00		Asbest	**gA**	ja			17 06 05*			
Halle 2	EG	Lager	Tore/Türen	Metall		0,00		Asbest	**gA**	ja			17 06 05*			4
Halle 2	EG	Lager	Bodenplatte	Beton, leicht verschm.	KRB 7 0-0,3	311,54	EPP, Asb.		ngA		>RW 2	Z 1.1 (x)	17 01 01	451,5	**135,45**	
Halle 2	EG	Lager	Fundamente	Beton		207,00			ngA				17 01 01		**90,00**	20
Halle 2	EG	Lager	Außenwände	Porenbeton		11,23							17 01 07		**14,04**	
Halle 2	EG	Lager	Fassade	Elast. Fugenmasse	H2-Fassade-Fugenm.	0,00	PCB	PCB n. n.	ngA				17 02 03			
Halle2/Halle4	EG	Lager	Innenwand zu H4	schwarze Trennschicht	H2-Wand-schw. Schicht	0,00	PAK	PAK n. n.	ngA				17 03 02			
Halle2/Halle 4	EG	Lager	Innenwand zu H4	Porenbeton	H2-EG-Wand H4	20,00	EPP						17 01 07		**25,00**	
						0,00										
Laufsteg auf H3, H5 und H7	EG	Lager	Dach	Dachbahn	D5-Dach-Dachbahn	1,58	PAK, Asbest, KMF	2,5 mg/kg PAK; BaP n. n.	ngA				17 03 02	132,00	**1,32**	

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Proben-Bezeichnung	Masse [t]	Verdachts-Param.	Relev. Untersuchungsergebnisse	gA/ngA?	GefStoff	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	AVV-Nr.	Fläche [m²]	Bauteil-vol. [m³]	Stück
Laufsteg auf H3, H5 und H7	EG	Lager	Dach	PU-Schaum	D5-PU-Dämmung	1,58			ngA				17 06 04	132,00	**3,96**	
Laufsteg auf H3, H5 und H7	EG	Lager	Dach	Dampfsperre	D5-Dach-Dampfsperre	0,79	PAK, Asbest, KMF	25 mg/kg PAK; 0,51 mg/kg BaP, Chrysotil vorh.	ngA	nein			17 03 01*	132,00	**0,66**	
Halle 3																
Halle 3	EG	Lager	Dach	Dachpappe	D3-Dach-Dachbahn	5,16	PAK, Asbest, KMF	2,2 mg/kg PAK; BaP n. n.	ngA	nein			17 03 02	430,00	**4,30**	
Halle 3	EG	Lager	Dach	EPS-Dämmung	D3-Dach-EPS	17,20	HBCD		ngA				17 06 04	430,00	**43,00**	
Halle 3	EG	Lager	Dach	Dampfsperre	D3-Dach-Dampfsperre	2,58	PAK, Asbest, KMF	6,4 mg/kg PAK; BaP n. n.; kein Asbest	ngA	nein			17 03 02	430,00	**2,15**	
Halle 3	EG	Lager	Dach	Trapezblech		3,38			ngA				17 04 05	430,00	**0,43**	
Halle 3	EG	Lager	Dach	Stahlträger		0,00			ngA				17 04 05			5
Halle 3	EG	Lager	Stützen	Stahl		0,00	Asbest		ngA				17 04 05			
Halle 3	EG	Lager	Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahl		*15,05*			ngA				17 04 05	430,00		
Halle 3	EG	Lager	Fassade	Elast. Fugenmasse	H3-Fassade-Fugenm	0,00	PCB	PCB n. n.	ngA				17 02 03			
Halle 3	EG	Lager	Fassade	Putz	H3-Fassade-Putz	0,00		Kein Asbest	ngA				17 01 07			
Halle 3	EG	Lager	Verglasung	Metall		0,00		Asbest	**gA**	ja			17 06 05*			
Halle 3	EG	Lager	Tore/Türen	Metall		0,00		Asbest	**gA**	ja			17 06 05*			2
Halle 3	EG	Lager	Fußboden	Beton, leicht verschm.		197,80	EPP, Asb.		ngA				17 01 01	430,00	**86,00**	
Halle 3	EG	Lager	Fundamente	Beton		103,50			ngA				17 01 01		**45,00**	10
Halle 4																
Halle 4	EG	Lager	Dach	Dachpappe, 3-lagig, trennbar	D2-Dach-Dachbahn	5,64	PAK, Asbest, KMF	PAK n. n.	ngA				17 03 02	470,00	**4,70**	
Halle 4	EG	Lager	Dach	EPS-Dämmung	D2-Dach-EPS	18,80	HBCD		ngA				17 06 04	470,00	**47,00**	
Halle 4	EG	Lager	Dach	Dampfsperre					ngA				17 03 02	470,00	**2,35**	
Halle 4	EG	Lager	Dach	Trapezblech		3,69			ngA				17 04 05	470,00	**0,47**	
Halle 4	EG	Lager	Dach	Stahlträger		0,00			ngA				17 04 05			
Halle 4	EG	Lager	Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahl		*16,45*			ngA				17 04 05	470,00		
Halle 4	EG	Lager	Zwischenwände	Gasbeton		21,00			ngA				17 09 04	100,00	**15,00**	
Halle 4	EG	Lager	Wände	Beton-HWL-Sandwich		13,00	EPP		ngA				17 09 04		**10,00**	
Halle 4	EG	Lager	Wände	Innenputz		0,00	Asbest		ngA				17 01 07			
Halle 4	EG	Lager	Wände	Außenputz/Spachtelm.		0,00	Asbest		ngA				17 01 07			
Halle 4	EG	Lager	Stützen	Stahl	H4 Stahlstütze	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 04 05			10
Halle 4	EG	Lager	Fassade	Elast. Fugenmasse	H4-Fass.-Fugenm.	0,00	PCB	PCB n. n.	ngA				17 02 03			
Halle 4	EG	Lager	Verglasung	Metall		0,00		Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			
Halle 4	EG	Lager	Tore/Türen	Metall		0,00		Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			3
Halle 4	EG	Lager	Bodenplatte	Beton, dünner Estrich, leicht verschm.	H4-Boden-Beton	270,25	EPP, Asb.		ngA		>RW2	Z 1.1 (x)	17 01 01	470,00	**117,50**	
Halle 4	EG	Lager	Fundamente	Beton		103,50			ngA				17 01 01		**45,00**	10
Halle 4/Halle 6	EG	Lager	Wände	Porenbeton/Ytong	H4-EG-Wand-H6	13,16	EPP		ngA		>RW2	Z1.2 Chrom*, Z2 Sulfat* (x)	17 01 07	117,50	**16,45**	
						0,00										
Halle 5						0,00										
Halle 5	EG	Lager	Dach	Trapezblech		3,54			ngA				17 04 05	451,50	**0,45**	
Halle 5	EG	Lager	Dach	KMF-Dämmung	D4-Dach-KMF	2,26			**gA**	ja			17 06 03*	451,50	**22,58**	
Halle 5	EG	Lager	Dach	Trapezblech		3,54			ngA				17 04 05	451,50	**0,45**	
Halle 5	EG	Lager	Dach	Stahlträger		0,00			ngA				17 04 05			
Halle 5	EG	Lager	Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahl		*15,80*			ngA				17 04 05	451,50		
Halle 5/Halle 7	EG	Lager	Wände	Ziegel	H5-EG-Wand-H7	9,00	EPP		ngA		RW 2	Z 1.1 (x)	17 01 02	40,00	**6,00**	
Halle 5	EG	Lager	Zwischenwände	Gasbeton		42,00			ngA				17 09 04	200,00	**30,00**	
Halle 5	EG	Lager	Stützen	Stahl	H5 Stahlstütze	0,00	Asbest		ngA				17 04 05			
Halle 5	EG	Lager	Fassade	Elast. Fugenmasse	H5-Fassade-Fugenm.	0,00	PCB	PCB n. n.	ngA				17 02 03			
Halle 5	EG	Lager	Verglasung	Metall		0,00		Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			
Halle 5	EG	Lager	Tore/Türen	Metall		0,00		Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			2

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Proben-Bezeichnung	Masse [t]	Verdachts-Param.	Relev. Untersuchungsergebnisse	gA/ngA ?	GefStoff	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	AVV-Nr.	Fläche [m²]	Bauteil-vol. [m³]	Stück
Halle 5	EG	Lager	Bodenplatte	Estrich, leicht verschm.	H5-Boden-Beton	20,77	EPP, Asb.		ngA				17 01 01	451,50	**9,03**	
Halle 5	EG	Lager	Bodenplatte	Beton		297,99			ngA				17 01 01	451,50	**90,30**	
Halle 5	EG	Lager	Bodenplatte	Kies		0,00			ngA				17 05 04			
Halle 5	EG	Lager	Fundamente	Beton		103,50			ngA				17 01 01		**45,00**	10
Halle 5	EG	Lager	Wände (Außen)	Beton+Pappe+HWL	H5-EG-Außenwand	13,65	EPP		ngA		>RW2	Z 1.1 (x)	17 09 04		**10,50**	
						0,00										
Halle 6																
Halle 6	EG	Lager	Dach	Dachpappe, 3-lagig, trennbar	D2-Dach-Dachbahn	5,92	PAK, Asbest, KMF	PAK n. n.	ngA				17 03 02	493,50	**4,94**	
Halle 6	EG	Lager	Dach	EPS-Dämmung	D2-Dach-EPS	19,74	HBCD		ngA				17 06 04	493,50	**49,35**	
Halle 6	EG	Lager	Dach	Dampfsperre					ngA				17 03 02	493,50	**2,47**	
Halle 6	EG	Lager	Dach	Trapezblech		3,87			ngA				17 04 05	493,50	**0,49**	
Halle 6	EG	Lager	Dach	Stahlträger		0,00			ngA				17 04 05			
Halle 6	EG	Lager	Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahl		*17,27*			ngA				17 04 05	493,50		
Halle 6	EG	Lager	Stützen	Stahl	H6 Stahlstütze	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 04 05			
Halle 6	EG	Lager	Stützen	Stahl	H6 Stahlstütze (a)	0,00	Asbest	5,27 mg/kg PCB, SM unbedenklich	**gA**				17 04 05			
Halle 6	EG	Lager	Verglasung	Metall		0,00		Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			
Halle 6	EG	Lager	Tore/Türen	Metall		0,00		Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			1
Halle 6	EG	Lager	Fußboden, Bodenplatte	Beton, Ölflecken		283,76	EPP, Asb.		ngA				17 01 01	493,50	**123,38**	
Halle 6	EG	Lager	Außenwand	Beton-HWL-Sandwich		13,65			ngA				17 09 04		**10,50**	
Halle 6	EG	Lager	Fundamente	Beton		103,50			ngA				17 01 01		**45,00**	10
						0,00										
Halle 7																
Halle 7	EG	Lager	Dach	Trapezblech		3,54			ngA				17 04 05	451,50	**0,45**	
Halle 7	EG	Lager	Dach	KMF-Dämmung	D4-Dach-KMF	2,26		KMF	**gA**	ja			17 06 03*	451,50	**22,58**	
Halle 7	EG	Lager	Dach	Trapezblech		3,54			ngA				17 04 05	451,50	**0,45**	
Halle 7	EG	Lager	Dach	Stahlträger		0,00			ngA				17 04 05			
			Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahl		*15,80*			ngA				17 04 05	451,50		
Halle 7	EG	Lager	Wände	Leichtbeton		20,48	EPP		ngA				17 01 01	105,00	**15,75**	
Halle 7	EG	Lager	Verglasung	Metall		0,00		Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			
Halle 7	EG	Lager	Tore/Türen	Metall		0,00		Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			1
Halle 7	EG	Lager	Stützen	Stahl		0,00	Asbest		ngA				17 04 05			
Halle 7	EG+1.OG	Lager	Wände	Ziegel, Verputzt		220,50			ngA				17 01 02	140,00	**147,00**	
Halle 7	EG	Lager	Bodenplatte	Beton, leicht verschm.		259,61	EPP, Asb.		ngA				17 01 01	451,50	**112,88**	
Halle 7	EG	Lager	Fundamente	Beton		124,20			ngA				17 01 01		**54,00**	12
Halle8						0,00									**0,00**	
Halle 8	EG	Lager	Dach	Dachpappe, 3-lagig, trennbar	D2-Dach-Dachbahn	5,92	PAK, Asbest, KMF	PAK n. n.	ngA				17 03 02	493,50	**4,94**	
Halle 8	EG	Lager	Dach	EPS-Dämmung	D2-Dach-EPS	19,74	HBCD		ngA				17 06 04	493,50	**49,35**	
Halle 8	EG	Lager	Dach	Dampfsperre					ngA				17 03 02	493,50	**2,47**	
Halle 8	EG	Lager	Dach	Trapezblech		3,87			ngA				17 04 05	493,50	**0,49**	
Halle 8	EG	Lager	Dach	Stahlträger		0,00			ngA				17 04 05			
Halle 8	EG	Lager	Wand	Beton-HWL-Sandwich	H8-EG-Sandwichwand komplett		DepV									
Halle 8	EG	Lager	Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahl		*17,27*			ngA				17 04 05	493,50		
Halle7/Halle 8	EG	Lager	Zwischenwand	Beton-HWL-Sandwich		31,20			ngA				17 09 04		**24,00**	
Halle7/Halle 8	EG	Lager	Zwischenwand	Spanplatte		0,11			ngA				17 02 01		**0,16**	
Halle 8	EG	Lager	Außenwand	Beton-HWL-Sandwich	H8-Sandwichwand-Heraklit	32,76	Asbest, KMF	Kein Asbest, kein KMF	ngA				17 09 04		**25,20**	
Halle 8	EG	Lager	Verglasung	Metall		0,00		Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			
Halle 8	EG	Lager	Tore/Türen	Metall		0,00		Asbest-Verdacht	**gA**	ja			17 06 05*			2
Halle 8	EG	Lager	Trennwände	Putz		0,00			ngA				17 01 07			
Halle 8	EG	Lager	Boden	Asphalt	H8-Boden-Asphalt	0,00	Asbest	Kein Asbest					17 03 02			
Halle 8	EG	Lager	Stützen	Stahl	H8 Stahlstütze	0,00	Asbest		ngA				17 04 05			
						0,00										

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Proben-Bezeichnung	Masse [t]	Verdachts-Param.	Relev. Untersuchungsergebnisse	gA/ngA ?	GefStoff	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	AVV-Nr.	Fläche [m²]	Bauteil-vol. [m³]	Stück
Halle 8	EG	Technikräume	Decke	Trapezblech		0,00			ngA				17 04 05	100,00		
Halle 8	EG	Technikräume	Wände	Leichtbeton		51,20			ngA				17 01 07	320,00	**64,00**	
Halle 8	EG	Technikräume	Glasbausteine	Mörtel		0,00	Asbest							10,00		
Halle 8	EG	Technikräume	Wand zur Halle 8	Putz		0,00			ngA				17 01 07			
Halle 8	EG	Technikräume	Boden	Fliesenkleber unter Fliese	H8-EG-Unzugänglich-Boden-Fliesenkleber	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Halle 8	EG	Technikräume	Boden	Fugenmasse	H8-EG-Unzugänglich-Boden-Fugenmasse	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Halle 8	EG	Gesamt	Bodenplatte	Beton, verschmutzt	KRB 6 0-0,2	283,76	EPP, Asb.	kein Asbest	ngA		>RW 2	Z1.1 (x)	17 01 01	493,50	**123,38**	
Halle 8	EG	Gesamt	Fundamente	Beton		155,25			ngA				17 01 01		**67,50**	12
						0,00										
Halle 9																
Halle 9	1.OG	Paintball-Range	Dach	Dachpappe	D1-Dach-Dachbahn 1	3,69	PAK, Asbest, KMF	PAK n. n.	ngA				17 03 02	615,00	**3,08**	
Halle 9	1.OG	Paintball-Range	Dach	Dachpappe	D1-Dach-Dachbahn 2	1,48	PAK, Asbest, KMF	Kein Asbest; PAK n. n.	ngA				17 03 02	615,00	**1,23**	
Halle 9	1.OG	Paintball-Range	Dach	Dachbahn (Gummi)	D1-Dach-Dachbahn 3	2,21	PAK, Asbest, KMF		ngA				17 02 03	615,00	**1,85**	
Halle 9	1.OG	Paintball-Range	Dach	PU-Schaum-Dämmung	D1-Dach-PU-Dämmung	3,08							17 03 02	615,00	**30,75**	
Halle 9	1.OG	Paintball-Range	Dach	Dampfsperre, schwarz, auf Alu	D1-Dach-PU-Dampfsperre	3,69	PAK, Asbest, KMF	19 mg/kg PAK; BaP n. n., Chrysotil vorhanden	ngA	nein			17 03 01*	615,00	**3,08**	
Halle 9	1.OG	Paintball-Range	Dach	Leichtbeton		49,20	EPP		ngA				17 01 07	615,00	**61,50**	
Halle 9	1.OG	Paintball-Range	Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahl		21,53			ngA				17 04 05	615,00		
Halle 9	1.OG	Paintball-Range	Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahlanstrich	H9-EG-Stahlstützen (a)	0,01	Asbest	29,9 mg/kg PCB, 15.000 mg/kg Zn	**gA**	ja			17 04 09*			
Halle 9	1.OG	Paintball-Range	Brandschutztür	Stahl		0,00	Asbest	Asbest	**gA**	ja			17 06 05*			1
Halle 9	1.OG	Paintball-Range	Bodenbelag	Kunstrasen, stark verschmutzt (klebrig)		4,50							17 02 03	600,00	**3,00**	
Halle 9	1.OG	Paintball-Range	Fenster	Stahl, verschraubt, kein Kitt		0,00			ngA				17 09 04			
Halle 9	EG	Paintb.-Lounge	Decke	Leichtbeton		49,20	EPP		ngA				17 01 07	615,00	**61,50**	
Halle 9	EG	Paintb.-Lounge	Decke	Stahlträger, gestrichen		0,00			ngA				17 04 05			
Halle 9	EG	Paintb.-Lounge	Wände	Leichtbeton		146,96	EPP		ngA				17 01 07	979,70	**146,96**	
Halle 9	EG	Paintb.-Lounge	Wände	kein Außenputz		0,00	Asbest									
Halle 9	EG	Paintb.-Lounge	Wände	Fliesen, grün		0,00	Asbest		ngA				17 01 03			
Halle 9	EG	Paintb.-Lounge	Tor, Tür	Stahl		0,00	Asbest	Asbest	**gA**	ja			17 06 05*			2
Halle 9	EG	Paintb.-Lounge	Verglasung	Stahl, verschraubt, kein Kitt		0,00	Asbest		ngA				17 09 04			
Halle 9	EG	Paintb.-Lounge	Stützen	Stahlträger, gestrichen		0,00			ngA				17 04 05			
Halle 9	EG	Paintb.-Lounge	Brandschutztür	Stahl		0,00		Asbest	**gA**	ja			17 06 05*			1
Halle 9	EG	Paintb.-Lounge	Bodenbelag	Estrich/Beton		0,00			ngA				17 01 01			
Halle 9	EG	Paintball-Range	Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahl		15,38			ngA				17 04 05	615,00		
Halle 9	EG	Paintball-Range	Rahmenkonstruktion, gesamt	Stahlanstrich	H9-EG-Stahlstützen (a)	0,01	Asbest	29,9 mg/kg PCB, 15.000 mg/kg Zn	**gA**	ja			17 04 09*			
Halle 9	EG	Paintb.-Lounge	Boden	Leichtbeton		123,00			ngA				17 01 07	615,00	**123,00**	
Halle 9	EG	Nasszellen	Dach	Leichtbeton		8,00			ngA				17 01 07	40,00	**8,00**	
Halle 9	EG	Nasszellen	Wände	Leichtbeton		6,40			ngA				17 01 07		**6,40**	
Halle 9	EG	Nasszellen	Wände	Fliesen		0,00	Asbest	Asbest	**gA**	#			17 06 05*			
Halle 9	EG	Nasszellen	Fußboden	Fliesen		0,00	Asbest	Asbest	**gA**	#			17 06 05*			
Halle 9	EG	Zimmer	Zwischenwände	Spanplatte		0,65			ngA				17 02 01		**0,93**	
Halle 9	EG	Segelhalle	Stahlpfeiler		H9-EG-Stahlstützen	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA							
Halle 9	EG	Segelhalle	Wände	Fliesen, grün (nur Fugenm.)	H9-Wand-Fliesen	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 03			
Halle 9	EG	Fußboden		Estrich/Farbanstrich		0,00			ngA				17 01 01			
Halle 9	EG	Fußboden		Beton	KRB 5 0-0,04	0,00	EPP, Asb.		ngA				17 01 01			
Halle 9	EG	Fußboden		Beton	KRB 5 0,004-0,2	0,00	epp		ngA		>RW 2	Z1.1 (x)	17 01 01			
Halle 9	EG	Außenfassade	Außenfassade	Elast. Fugenmasse	H9-Fassade-Fugenm.	0,00	PCB	PCB n. n.	ngA				17 02 03			
Halle 9	EG	Außenfassade	Außenfassade	Elast. Fugenmasse	H9-Fassade-Fugenm.	0,00	PCB	PCB n. n.	ngA				17 02 03			
Halle 9	EG	Außenwand	Außenwand	Beton-HWL-Sandwich	H9-EG-Außenwand	116,20	EPP		ngA				17 09 04		**89,39**	
Halle 9	EG	Fußboden	Bodenplatte	Beton		282,90			ngA				17 01 01	615,00	**123,00**	
Halle 9	EG	Gesamt	Fundamente	Beton		193,20			ngA				17 01 01		**84,00**	28

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Proben-Bezeichnung	Masse [t]	Verdachts-Param.	Relev. Untersuchungsergebnisse	gA/ngA ?	GefStoff	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	AVV-Nr.	Fläche [m²]	Bauteil-vol. [m³]	Stück
Alle Hallen																
Alle Hallen	EG	Lager	Oberlicht	Glas, Stahl		0,00			ngA				17 09 04			
Hallen 3 bis 8	EG	Lager	Oberlicht	Fensterkitt		0,00		Asbest	**gA**	ja			17 06 05*			
Trafohäuschen						0,00										
Trafohäuschen		Umspannstation	Wände	Putz	Trafo-Putz	0,00	Asbest	Kein Asbest	ngA				17 01 07			
						0,00										
Freiflächen																
Freiflächen		Unterflur-Öltank	Öltank unter Grünfläche	Stahl, Schutzanstrich		0,00	PAK, Asb.	PAK	**gA**	ja			17 09 03*		**20,00**	
Freiflächen		Gehweg + Parkplatz Hammerweg	Straßenfahrbahn	Asphalt	Außen-Schwarzdecke-Straße	204,00	PAK	PAK n. n.	ngA				17 03 02	680,00	**102,00**	
Freiflächen		Parkplatz Süd	Schwarzdecke	Asphalt	KRB 4 0 - 0,12	330,00	PAK	0,27 mg/kg PAK	ngA				17 03 02	1.100,00	**165,00**	
Freiflächen		Innenhof gesamt	Schwarzdecke	Asphalt		375,00							17 03 02	1.250,00	**187,50**	
Freiflächen		Innenhof Nord	Schwarzdecke	Asphalt	Hof 1-EG-Boden2	0,00	PAK	PAK n. n.	ngA				17 03 02			
Freiflächen		Innenhof Mitte	Schwarzdecke	Asphalt	KRB 2 0-0,11	0,00	PAK	0,45 mg/kg PAK; BaP n. n.	ngA				17 03 02			
Freiflächen		Innenhof Mitte	Boden-Platten	Ortbeton		0,00			ngA				18 03 02	50,00		
Freiflächen		Innenhof Süd	Schwarzdecke	Asphalt	Hof 1-EG-Boden 1	0,00	PAK	PAK n. n.	ngA				17 03 02			
Freiflächen		Fahrbahn Nord	Pflaster	Beton-Knochensteine		230,00	PAK, Asb.		ngA				17 01 01	1.000,00	**100,00**	
Freiflächen		Fahrbahn Nord	Boden-Platte	Ortbeton		41,40			ngA				17 01 01	60,00	**18,00**	
Freiflächen		Gehweg Motzacher	Schwarzdecke	Asphalt	KRB 3 0-0,09	76,50	PAK, Asb.	PAK n. n.	ngA				17 03 02	255	**38,25**	
Freiflächen						0,00										
Freiflächen		Grünfläche Süd	am Tank	Mutterboden	KRB 1 3,9-5,1	0,00			ngA				17 05 04	75,00		
Freiflächen		Grünfläche Nord	Äcker, Böschung	Mutterboden		0,00			ngA				17 05 04	3.000,00		

Anlage 6
Prüfberichte der Untersuchungen auf Asbest und KMF

Competenza GmbH • Max-Planck-Straße 13 • 63303 Dreieich

MuP Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14469-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025: 2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Prüfbericht
über die Prüfung auf Anorganische Fasern in Materialproben gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06)

Bericht Nr.:	FL24647
Objekt[1]:	191232, Inselbräupark, Lindau
Probenahmedatum[1]:	02.07.2020
Probenahme durch[1]:	MuP Umwelttechnik GmbH
Probeneingang:	06.08.2020
Analysendatum:	12.08. - 14.08.2020
Auswertung durch:	Competenza GmbH, Dreieich: Herrn Matthias Zeyher
Analysenmethode:	Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)
	Dieser Prüfbericht umfasst: 7 Seiten

[1]) Angabe des Auftraggebers, nicht Bestandteil der Akkreditierung der Competenza GmbH.

Die genannten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Der Bericht darf ohne die schriftliche Genehmigung der Competenza GmbH nicht teilweise vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Competenza GmbH
Niederlassung Frankfurt
Max-Planck-Straße 13 · D-63303 Dreieich
tel.: +49 (0) 6103 200 11 60
fax: +49 (0) 6103 200 11 77
mail: info@competenza.com
Geschäftsführende Gesellschafter:
Oliver Becker, Andreas Lausen
Geschäftsführer: Inga Lorleberg, Rüdiger Möllers
Handelsregister: Fürth
HRB: 13 979
USt-ID: DE 813 715 770
www.competenza.com

Ergebnis der Prüfung:

Labor-nummer:	Proben-typ:	Probenbezeichnung:	Analysenergebnis:	Gehalt:	WHO-Fasern[2] nachweisbar:
FL24647.1	MPEM	MP1 bestehend aus: 40a,38,40,39,25	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.2	MPEM	MP1a bestehend aus: 26,29,33,37	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.3	MPEM	MP2 bestehend aus: 48,53,63,42,43	**Chrysotil nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja
FL24647.4	MPEM	MP2a bestehend aus: 67a,4,17,18,19	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.5	MPEM	MP2b bestehend aus: 20,21,22,24	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.6	MPEM	MP3 bestehend aus: 54a,45,41,8,13	**Chrysotil nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja
FL24647.7	MPEM	MP3a bestehend aus: 90,11,15,16	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.8	MPEM	MP3b bestehend aus: 35,616,617,611	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.9	MPEM	MP3c bestehend aus: 203b, 202a, 202b,250a,250b	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.10	MPEM	MP3d bestehend aus: 251,252,253	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.11	MPEM	MP4 bestehend aus: 64,51,66,9	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.12	MPEM	MP6 bestehend aus: 78,77,76,74	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.13	MPEE	MP6a - 100	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.14	MPEDM	MP7a bestehend aus: 236c,235a,235b,235c	**Chrysotil nachgewiesen** **KMF nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	Asbest: ja KMF: nein
FL24647.15	MPEDM	MP7b bestehend aus: 235d,232a,234a,231a,230a	**Kein Asbest nachgewiesen** **KMF nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	Asbest: - KMF: nein
FL24647.16	MPEM	MP8 bestehend aus: 236e,232c,234c,230e,254b	**Chrysotil nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja
FL24647.17	MPEH	50 -A-N-Fensterkitt	**Chrysotil nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja

www.competenza.com

Ergebnis der Prüfung:

Labor-nummer:	Proben-typ:	Probenbezeichnung:	Analysenergebnis:	Gehalt:	WHO-Fasern[2] nachweisbar:
FL24647.18	MPA	47 - A-M-1.OG-Deckenplatten	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.19	MPED	5 - L-2.OG.-Tankdämmung	**Kein Asbest nachgewiesen KMF nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	Asbest: - KMF: ja
FL24647.20	MPK	6 - L-2.OG-Rohrdämmung	**KMF nachgewiesen**	>50%	ja
FL24647.21	MPEE	3 - L-2.OG-Türlack	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.22	MPA	92 - L-1.OG-Fassadenplatten	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.23	MPEE	250c - L-UG-Boden-Estrich	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.24	MPK	49 - A-S-EG-Deckenplatten	**KMF nachgewiesen**	>50%	ja
FL24647.25	MPEH	230b - D1-Dach-Dachbahn 2	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.26	MPEE	55 - L1-1.OG-Lab.-Wandfliesen	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24647.27	MPEH	46 - Fensterkitt	Kein Asbest nachgewiesen	-	-

[2]) Definition WHO-Faser: L > 5 µm, D < 3 µm, L:D > 3:1

MPEM: Materialprobe - Prüfauftrag zur Erstellung einer Mischprobe aus Einzelproben und zur qualitativen Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866-5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung, Säurebehandlung), Nachweisgrenze 0,001%
MPEE: Materialprobe - Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866-5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung, Säurebehandlung), Einzelprobe, Nachweisgrenze 0,001%
MPEDM: Materialprobe - Prüfauftrag zur Erstellung einer Mischprobe aus Einzelproben und zur qualitativen Untersuchung auf Asbest und KMF nach VDI 3866-5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung, Suspensionserstellung ohne
MPEH: Materialprobe - Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866-5:2017-06 mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung), Nachweisgrenze 0,1 - 1%
MPA: Materialprobe - Prüfauftrag zur Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866-5:2017-06, Nachweisgrenze 1%

MPED: Materialprobe - Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung auf Asbest und KMF nach VDI 3866-5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung, Suspensionserstellung ohne Säurebehandlung), Einzelprobe, Nachweisgrenze 0,001%
MPK: Materialprobe - Prüfauftrag zur Untersuchung auf Künstliche Mineralfasern (KMF) nach VDI 3866-5:2017-06, Nachweisgrenze 1%

Dreieich, den 14.08.2020

Matthias Zeyher
- Verantwortlicher Prüfer -

Anlage: Abbildungen und Elementspektren

www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle FL24647.3



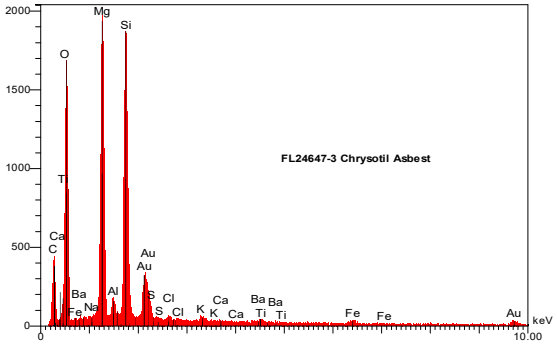
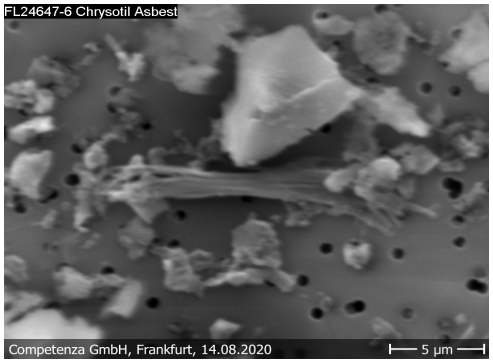


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle FL24647.6



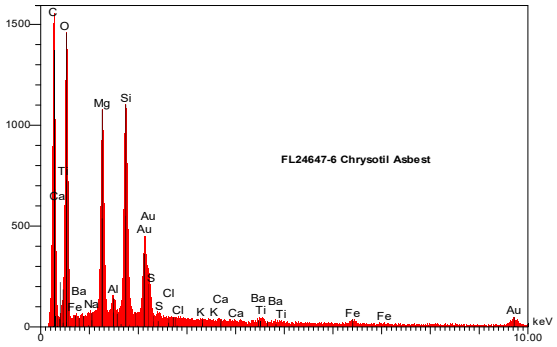
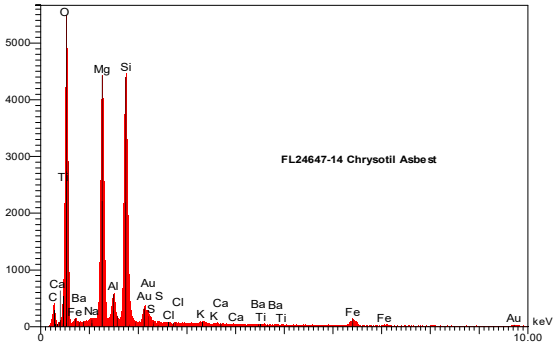


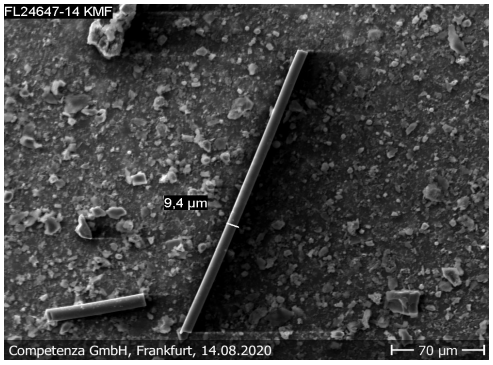
Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle FL24647.14





www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: KMF Fundstelle FL24647.14



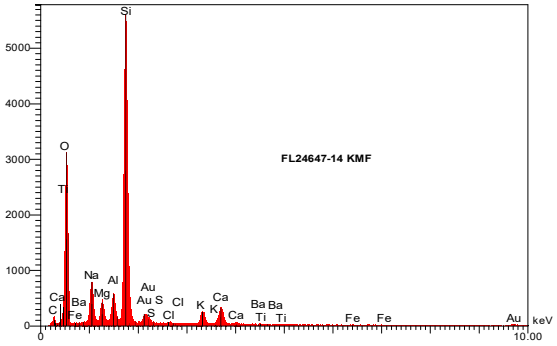
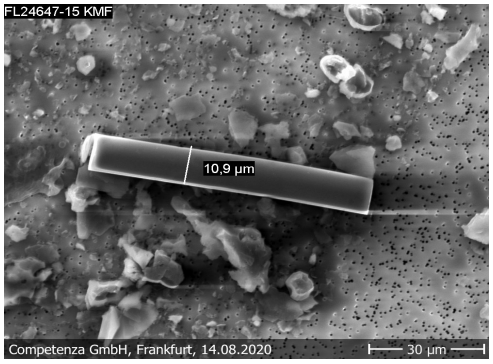


Abbildung und Elementspektrum: KMF Fundstelle FL24647.15



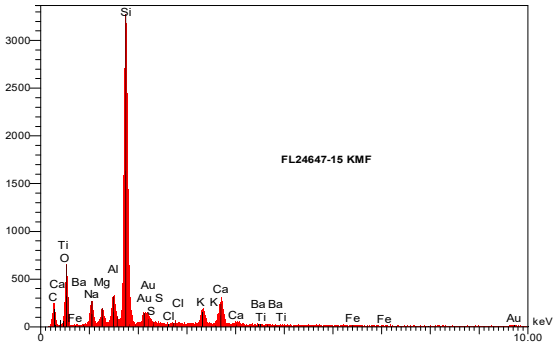
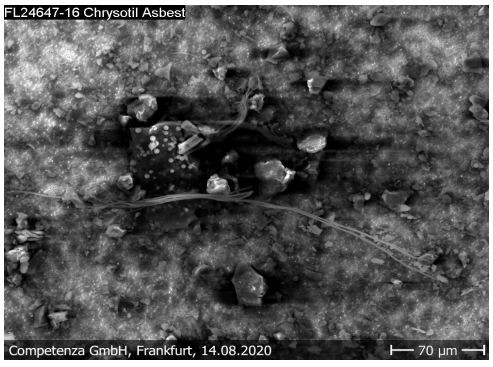
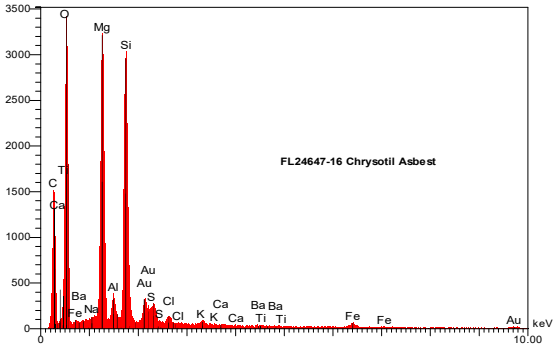


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle FL24647.16





www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle FL24647.17



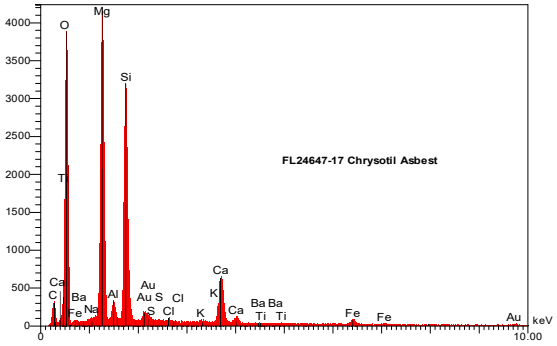
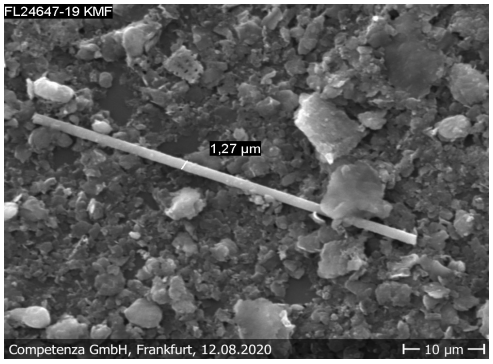


Abbildung und Elementspektrum: KMF Fundstelle FL24647.19



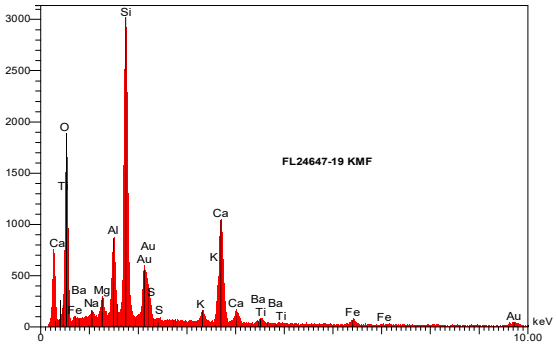
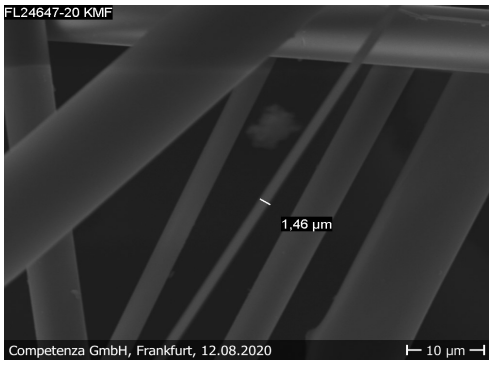
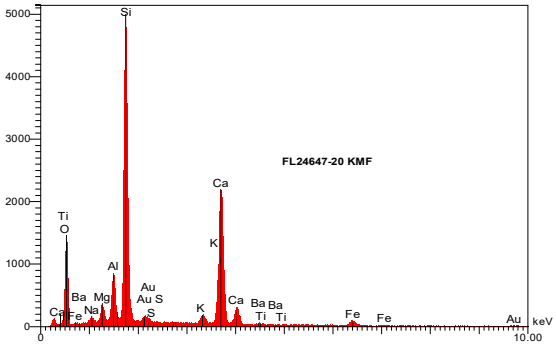


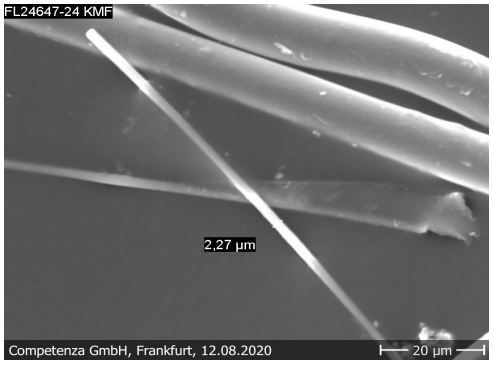
Abbildung und Elementspektrum: KMF Fundstelle FL24647.20

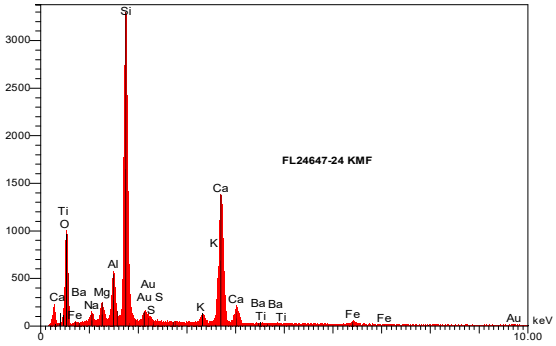




www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: KMF Fundstelle FL24647.24





www.competenza.com

Competenza GmbH • Max-Planck-Straße 13 • 63303 Dreieich

MuP Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14469-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025: 2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Prüfbericht
über die Prüfung auf Anorganische Fasern in Materialproben gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06)

Bericht Nr.:	FL24722
Objekt[1]:	Nachanalyse zu FL24647, 191232, Inselbräupark, Lindau
Probenahmedatum[1]:	02.07.2020
Probenahme durch[1]:	MuP Umwelttechnik GmbH
Probeneingang:	17.08.2020
Analysendatum:	19.08.2020
Auswertung durch:	Competenza GmbH, Dreieich: Herrn Klaus Wäedt
Analysenmethode:	Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)
	Dieser Prüfbericht umfasst: 5 Seiten

[1]) Angabe des Auftraggebers, nicht Bestandteil der Akkreditierung der Competenza GmbH.

Die genannten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Der Bericht darf ohne die schriftliche Genehmigung der Competenza GmbH nicht teilweise vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Competenza GmbH
Niederlassung Frankfurt
Max-Planck-Straße 13 · D-63303 Dreieich
tel.: +49 (0) 6103 200 11 60
fax: +49 (0) 6103 200 11 77
mail: info@competenza.com
Geschäftsführende Gesellschafter:
Oliver Becker, Andreas Lausen
Geschäftsführer: Inga Lorleberg, Rüdiger Möllers
Handelsregister: Fürth
HRB: 13 979
USt-ID: DE 813 715 770
www.competenza.com

Ergebnis der Prüfung:

Labor-nummer:	Proben-typ:	Probenbezeichnung:	Analysenergebnis:	Gehalt:	WHO-Fasern[2] nachweisbar:
FL24722.1	MPEE	48	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.2	MPEE	53	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.3	MPEE	63	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.4	MPEE	42	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.5	MPEE	43	**Chrysotil nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja
FL24722.6	MPEE	54a	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.7	MPEE	45	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.8	MPEE	41	**Chrysotil nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja
FL24722.9	MPEE	8	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.10	MPEE	13	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.11	MPEE	236c	**Chrysotil nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja
FL24722.12	MPEE	235a	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.13	MPEE	235b	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.14	MPEE	235c	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.15	MPEE	236e	**Chrysotil nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja
FL24722.16	MPEE	232c	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24722.17	MPEE	234c	**Chrysotil nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja
FL24722.18	MPEE	230e	**Chrysotil nachgewiesen**	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	ja

www.competenza.com

Ergebnis der Prüfung:

Labor-nummer:	Proben-typ:	Probenbezeichnung:	Analysenergebnis:	Gehalt:	WHO-Fasern[2] nachweisbar:
FL24722.19	MPEE	254b	Kein Asbest nachgewiesen	-	-

[2]) Definition WHO-Faser: L > 5 µm, D < 3 µm, L:D > 3:1

MPEE: Materialprobe - Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866-5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung, Säurebehandlung), Einzelprobe, Nachweisgrenze 0,001%

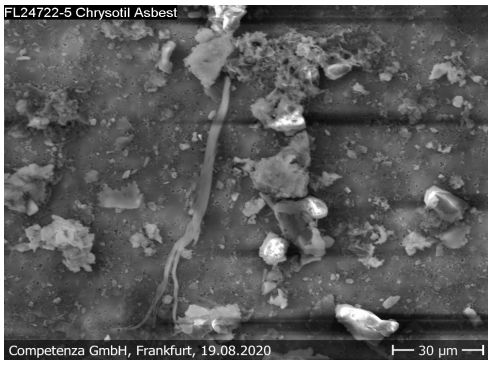
Dreieich, den 19.08.2020

Klaus Wäedt
- Verantwortlicher Prüfer -

Anlage: Abbildungen und Elementspektren

www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle FL24722.5



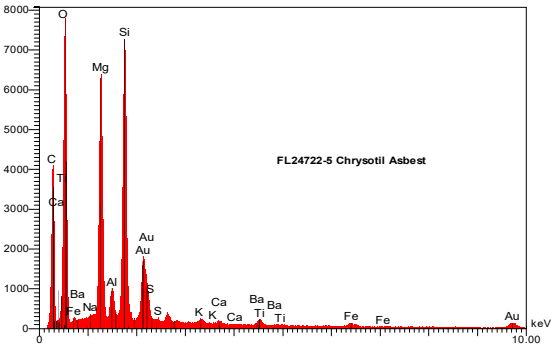
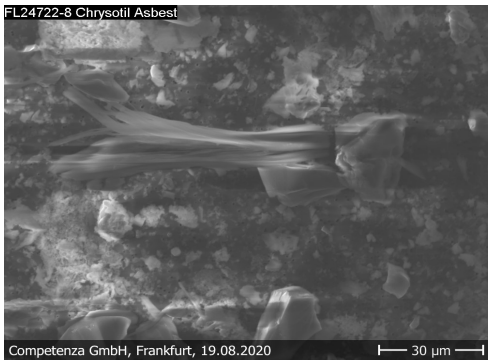


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle FL24722.8



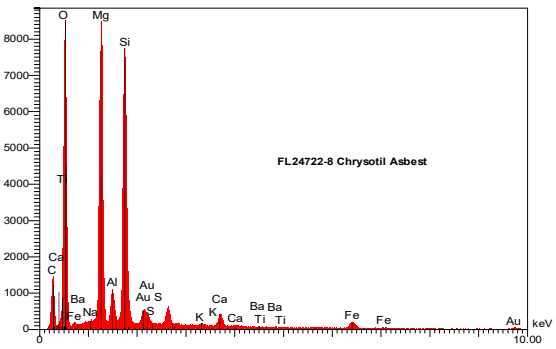
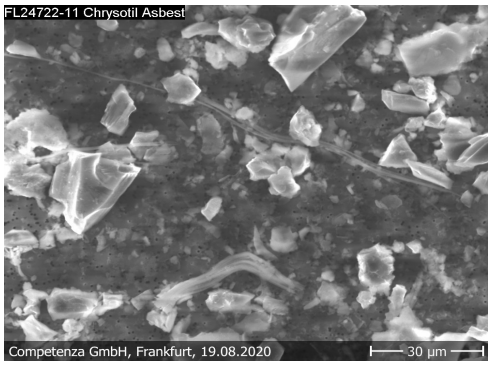
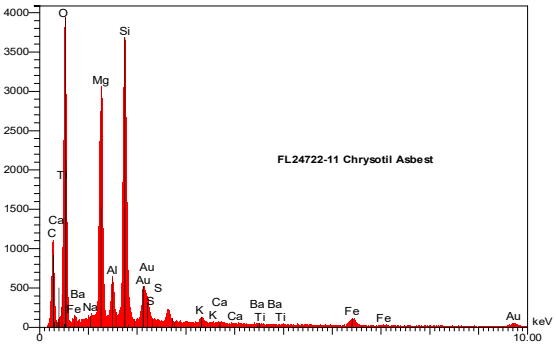


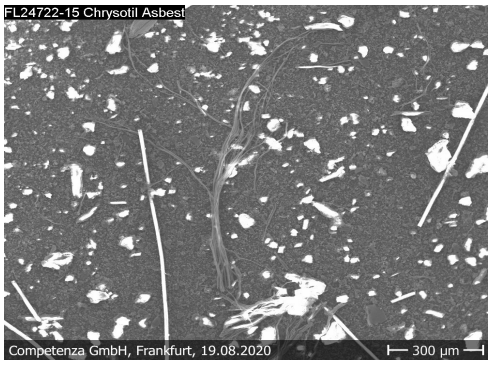
Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle FL24722.11





www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle FL24722.15



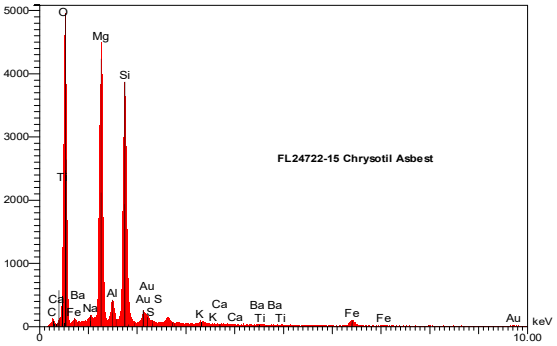


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle FL24722.17



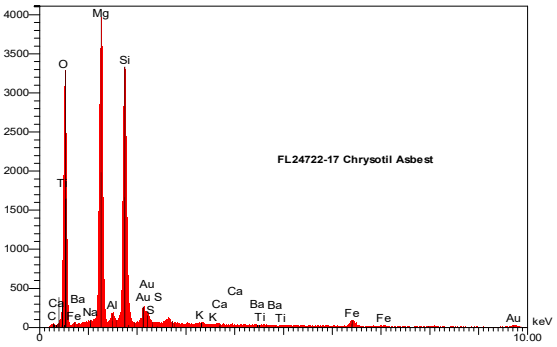
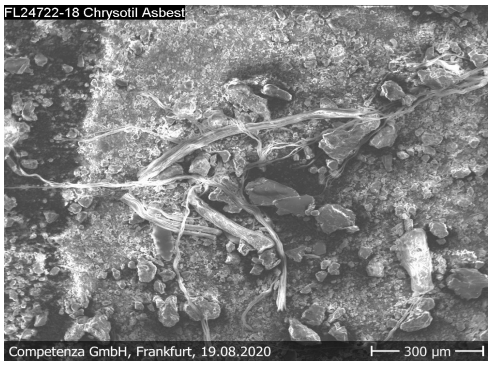
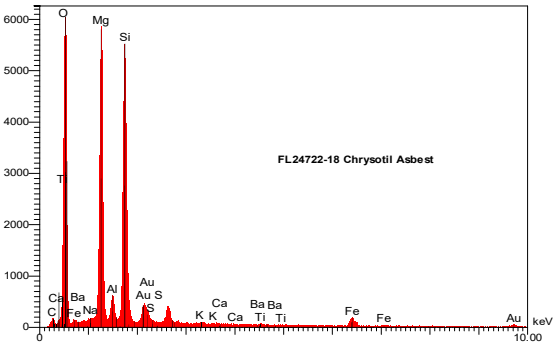


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle FL24722.18





www.competenza.com

Competenza GmbH • Max-Planck-Straße 13 • 63303 Dreieich

MuP Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14469-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025: 2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Prüfbericht
über die Prüfung auf Anorganische Fasern in Materialproben gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06)

Bericht Nr.:	FL24769
Objekt[1]:	191232, Konstanz - Telekom-Areal
Probenahmedatum[1]:	17.08.2020
Probenahme durch[1]:	MuP Umwelttechnik GmbH
Probeneingang:	26.08.2020
Analysendatum:	27.08.2020
Auswertung durch:	Competenza GmbH, Dreieich: Herrn Matthias Zeyher
Analysenmethode:	Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)
	Dieser Prüfbericht umfasst: 2 Seiten

[1]) Angabe des Auftraggebers, nicht Bestandteil der Akkreditierung der Competenza GmbH.

Die genannten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Der Bericht darf ohne die schriftliche Genehmigung der Competenza GmbH nicht teilweise vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Competenza GmbH
Niederlassung Frankfurt
Max-Planck-Straße 13 · D-63303 Dreieich
tel.: +49 (0) 6103 200 11 60
fax: +49 (0) 6103 200 11 77
mail: info@competenza.com
Geschäftsführende Gesellschafter:
Oliver Becker, Andreas Lausen
Geschäftsführer: Inga Lorleberg, Rüdiger Möllers
Handelsregister: Fürth
HRB: 13 979
USt-ID: DE 813 715 770
www.competenza.com

Ergebnis der Prüfung:

Labor-nummer:	Proben-typ:	Probenbezeichnung:	Analysenergebnis:	Gehalt:	WHO-Fasern[2] nachweisbar:
FL24769.1	MPEE	13 L-EG-Abfüll-Wandfl.	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
FL24769.2	MPEE	33 H3-Fassaden-Putz	Kein Asbest nachgewiesen	-	-

[2]) Definition WHO-Faser: L > 5 µm, D < 3 µm, L:D > 3:1

MPEE: Materialprobe - Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866-5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung, Säurebehandlung), Einzelprobe, Nachweisgrenze 0,001%

Dreieich, den 27.08.2020

Matthias Zeyher
- Verantwortlicher Prüfer -

www.competenza.com

COMPETENZA group

Competenza GmbH • Vermillionring 5 • 40878 Ratingen

MuP Umwelttechnik GmbH
Herr Achim Kälberer
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14469-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Prüfbericht

Prüfung auf Anorganische Fasern in Materialproben gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06)

Dieser Prüfbericht umfasst 9 Seiten.

Bericht-Nr.:	23-41-02513 – D-181705
Auftrag:	23-41-02513
Auftragsbezeichnung Kunde:	191232, Lindau, Inselbräupark
Probenahmedatum:	29.11.2023
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probeneingangsdatum:	19.12.2023
Prüfzeitraum:	19.12.2023 - 22.12.2023
Auswertung durch:	Competenza GmbH, Ratingen: Rebar Issa Meshko, Wahed Achterberg
Analysenmethode:	Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch Competenza erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Probenahmedaten sind in diesem Fall Angaben/Daten des Auftraggebers und nicht Bestandteil der Akkreditierung der Competenza GmbH.

Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Competenza GmbH.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14469-01-00) aufgeführten Umfang.

COMPETENZA group

Ergebnis der Prüfung:

Probennummer	Prüfplan	Probenbezeichnung	Analysenergebnis	Gehalt	WHO-Fasern[1] nachweisbar
23-41-02513-001	F-MPEE	Probe 400: A-M-EG-R1, Putz, Wand	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-002	F-MPEE	Probe 401: A-M-EG-R1, Putz, Wand	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-003	F-MPEE	Probe 402: A-M-EG-R2, Putz, Wand	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-004	F-MPEE	Probe 403: A-M-EG-R2, Putz, Wand	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-005	F-MPEE	Probe 404: A-M-EG-R3, Putz, Wand (Fliesen)	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-006	F-MPEE	Probe 500: A-M-EG-R4, Putz, NE-Wand	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-007	F-MPEE	Probe 501: A-M-EG-R4, Putz, Außenwand	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-008	F-MPEE	Probe 502: A-M-EG-R5, Putz, Fstrlbg innen	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-009	F-MPEE	Probe 503: A-M-EG-R5, Putz, Fstrlbg außen	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-010	F-MPEE	Probe 504: A-M-EG-R5, Putz, Fassade ost	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-011	F-MPEE	Probe 510: A-S-EG-R6, Putz, NE-Wand (b. 43)1	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-012	F-MPEE	Probe 511: A-S-EG-R6, Putz, NE-Wand (b. 43)4	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-013	F-MPEE	Probe 512: A-S-EG-R6, Putz, NE-Wand (b. 43)2	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-014	F-MPEE	Probe 513: A-S-EG-R6, Putz, NE-Wand (b. 43)3	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-015	F-MPEE	Probe 514: A-S-EG-R6, Putz, Außenwand	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-016	F-MPEE	Probe 515: A-S-EG-R6, Putz, Innenw. GK SW	kein Asbest nachgewiesen	-	-

www.competenza.com

Probennummer	Prüfplan	Probenbezeichnung	Analysenergebnis	Gehalt	WHO-Fasern[1] nachweisbar
23-41-02513-017	F-MPEE	Probe 516: A-S-EG-R6, Putz, Decke	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-018	F-MPEE	Probe 517: A-S-EG-Foyer, Putz, NE-Wand L	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-019	F-MPEE	Probe 518: A-S-EG-Foyer, Putz, NE-Wand R	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-020	F-MPEE	Probe 519: A-S-EG-Foyer, Putz, NW-Wand	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-021	F-MPEE	Probe 520: A-S-EG-Foyer, Putz, Decke	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-022	F-MPEE	Probe 522: A-S-EG-R8, Putz, Innenwand	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-023	F-MPEE	Probe 523: A-S-EG-R8, Putz, Außenwand	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-024	F-MPEE	Probe 524: A-S-EG-R9, Putz, Außenwand	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-025	F-MPEE	Probe 525: A-S-EG-R11, Putz, SW-Wand	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-026	F-MPEE	Probe 305: H9-EG-WC-Bodenfli.	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-027	F-MPEE	Probe 550: A-S-EG-R4-Decke, Putz	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-028	F-MPEE	Probe 317: A-M-EG-WC-Flieskleb.	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02513-029	F-MPEE	Probe 599: A-M-EG R5, NW-Wandputz	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02513-030	F-MPEE	Probe 598: A-M-EG R5, E-Wand	kein Asbest nachgewiesen	-	-

[1]) Definition WHO-Faser: L > 5µm, D < 3 µm, L:D > 3:1

F-MPEE **Qualitative Untersuchung von Materialproben auf Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06), Anhang B, mit Matrixreduktion durch Heißveraschung und Ansäuern, Nachweisgrenze 0,001%**

www.competenza.com

Ratingen – 22.12.2023



Wahed Achterberg
- Laborleiter Faseranalytik -

Anlage: Abbildungen und Elementspektren

www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-005



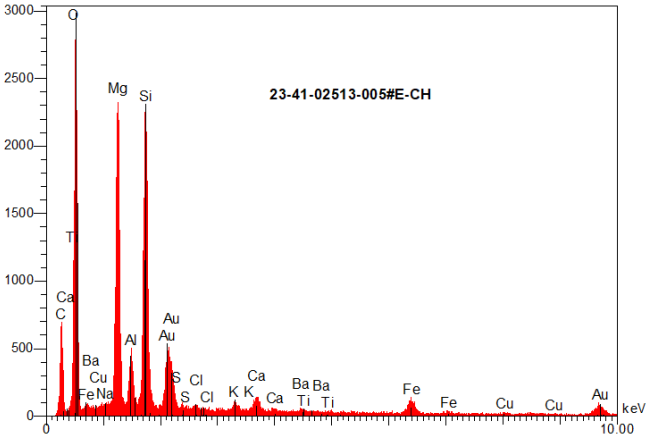


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-007



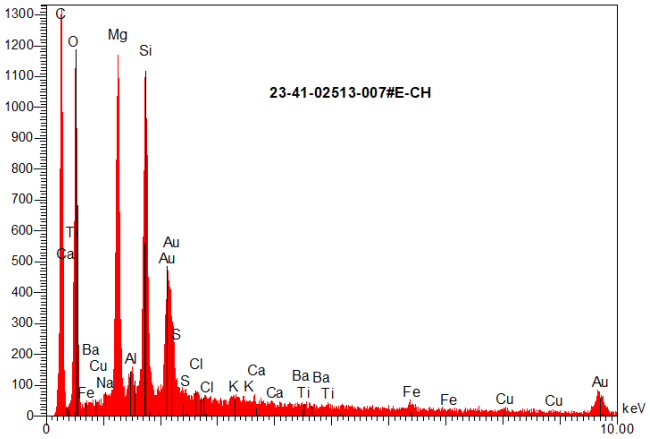
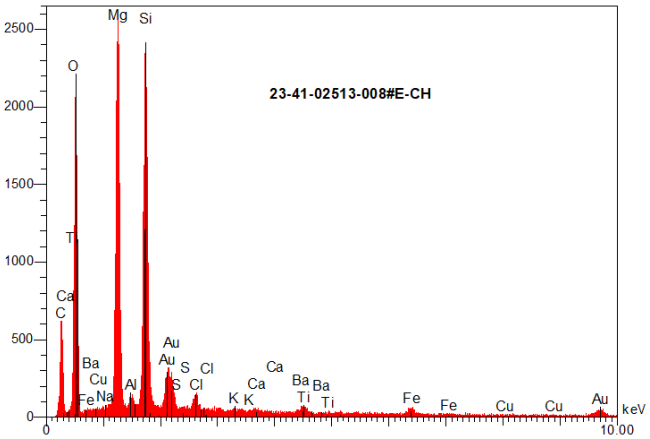


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-008





www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-010



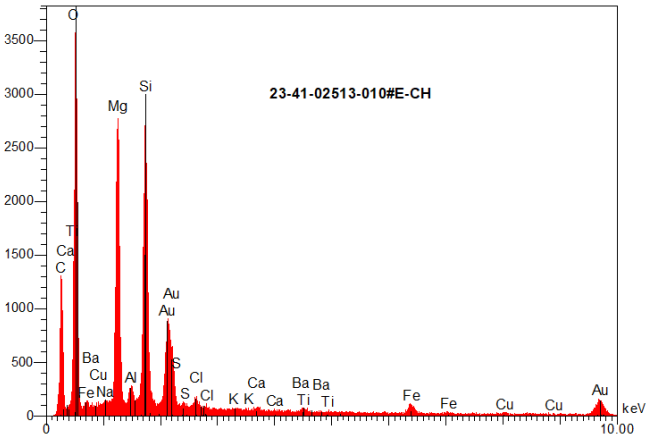


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-011



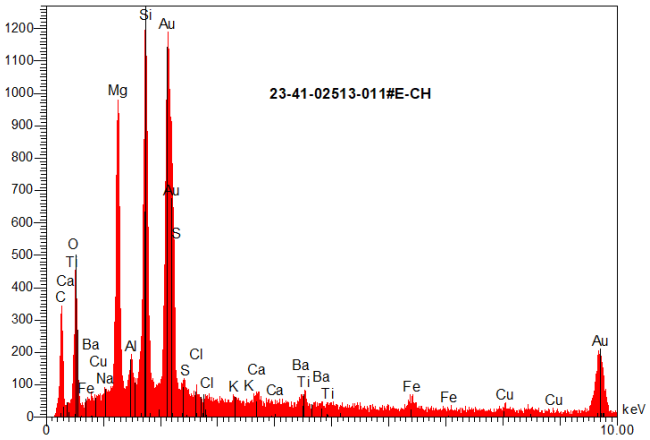
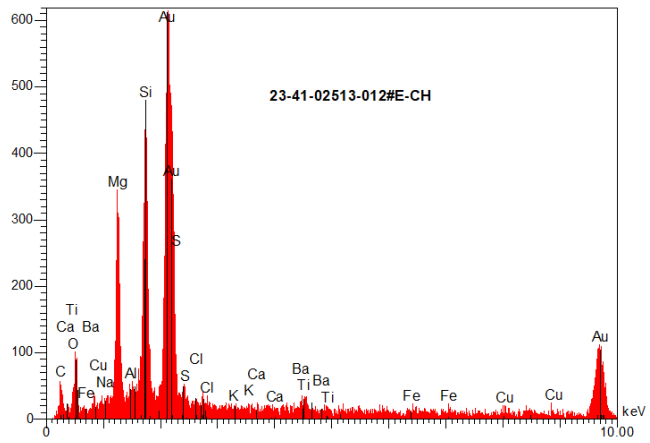


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-012





www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-013



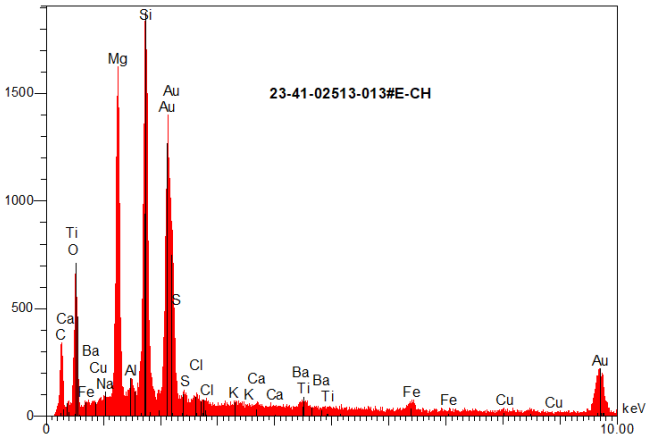


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-014



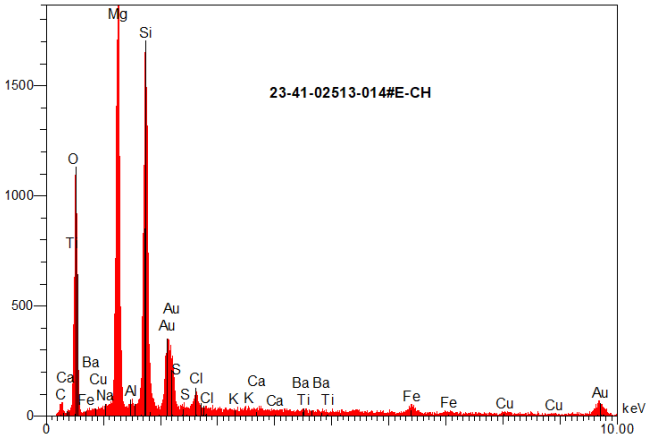
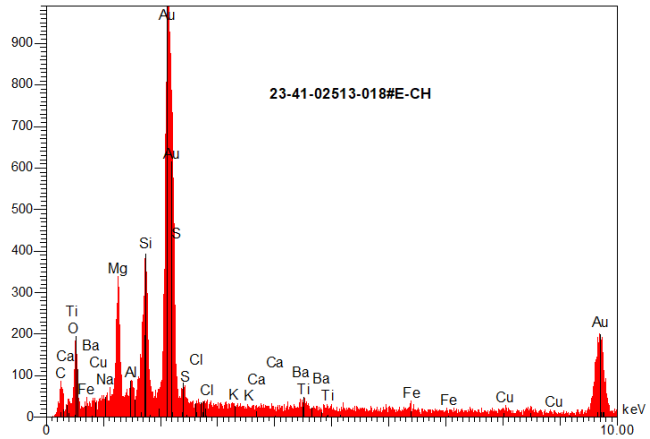


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-018





www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-019



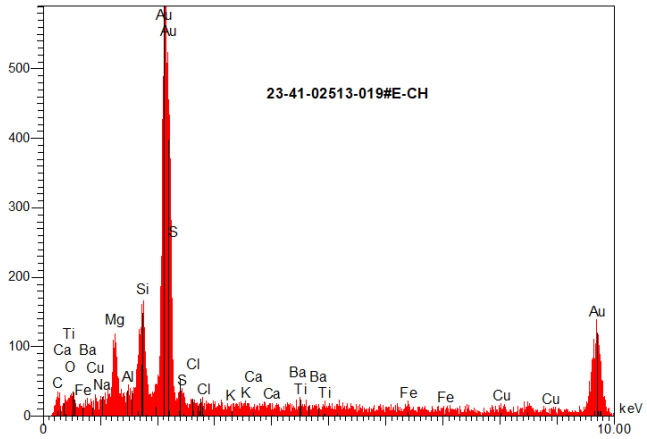


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-022



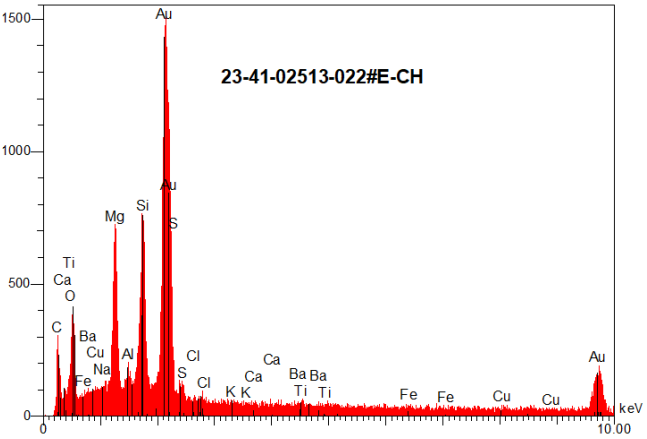
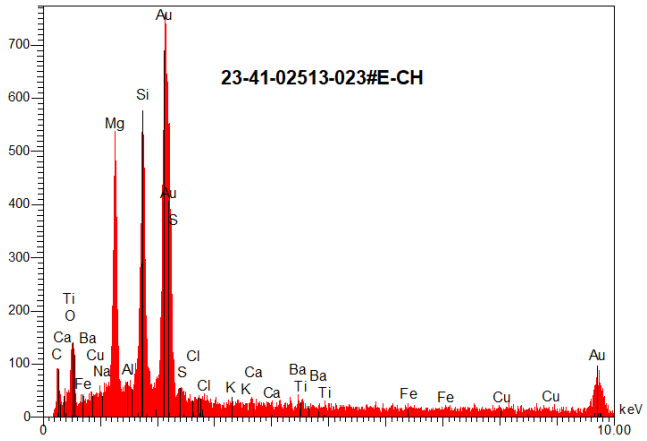


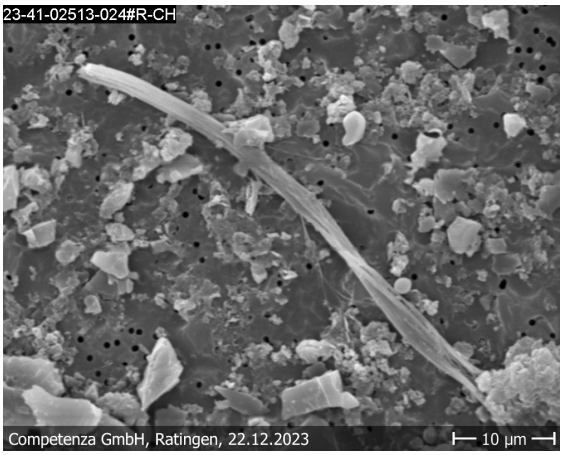
Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-023





www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-024



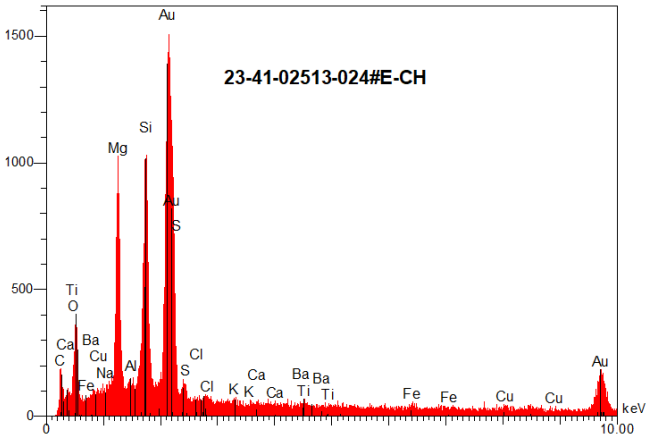


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-025



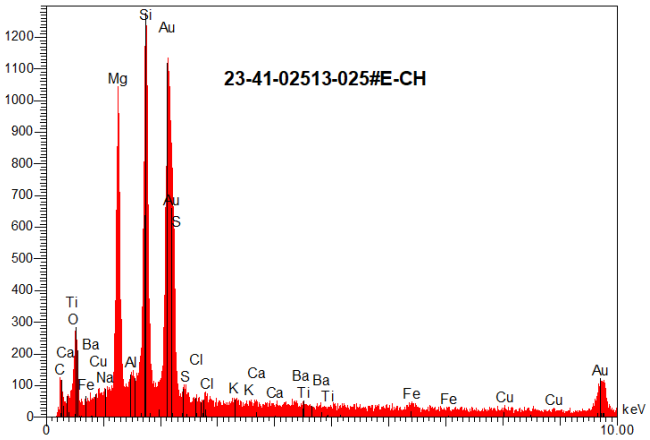
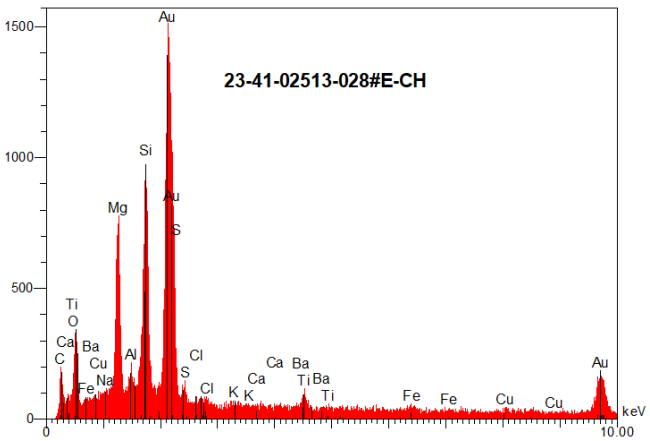


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02513-028





www.competenza.com

COMPETENZA group

Competenza GmbH • Vermillionring 5 • 40878 Ratingen

MuP Umwelttechnik GmbH
Herr Fuat Uzunhan
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14469-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Prüfbericht

Prüfung auf Anorganische Fasern in Materialproben gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06)

Dieser Prüfbericht umfasst 7 Seiten.

Bericht-Nr.:	23-41-02460 – D-179451
Auftrag:	23-41-02460
Auftragsbezeichnung Kunde:	191232, Lindau Inselbräupark
Probenahmedatum:	29.11.2023
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probeneingangsdatum:	11.12.2023
Prüfzeitraum:	11.12.2023 - 15.12.2023
Auswertung durch:	Competenza GmbH, Ratingen: Wahed Achterberg
Analysenmethode:	Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch Competenza erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Probenahmedaten sind in diesem Fall Angaben/Daten des Auftraggebers und nicht Bestandteil der Akkreditierung der Competenza GmbH.

Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Competenza GmbH.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14469-01-00) aufgeführten Umfang.

Ergebnis der Prüfung:

Probennummer	Prüfplan	Probenbezeichnung	Analysenergebnis	Gehalt	WHO-Fasern[1] nachweisbar
23-41-02460-001	F-MPEM	MP1 Probe 400: A-M-EG-R1, Putz, Wand Probe 401: A-M-EG-R1, Putz, Wand Probe 402: A-M-EG-R2, Putz, Wand Probe 403: A-M-EG-R2, Putz, Wand Probe 404: A-M-EG-R3, Putz, Wand (Fliesen)	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02460-002	F-MPEM	MP2 Probe 500: A-M-EG-R4, Putz, NE-Wand Probe 501: A-M-EG-R4, Putz, Außenwand Probe 502: A-M-EG-R5, Putz, Fstrlbg innen Probe 503: A-M-EG-R5, Putz, Fstrlbg außen Probe 504: A-M-EG-R5, Putz, Fassade ost	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02460-003	F-MPEM	MP3 Probe 505: A-M-EG-R5, Putz, SW-Wand Probe 506: A-M-EG-R11, Putz, SW-Wand 1	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02460-004	F-MPEM	MP4 Probe 510: A-S-EG-R6, Putz, NE-Wand (b. 43)1 Probe 511: A-S-EG-R6, Putz, NE-Wand (b. 43)4 Probe 512: A-S-EG-R6, Putz, NE-Wand (b. 43)2 Probe 513: A-S-EG-R6, Putz, NE-Wand (b. 43)3 Probe 514: A-S-EG-R6, Putz, Außenwand	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja

www.competenza.com

Probennummer	Prüfplan	Probenbezeichnung	Analysenergebnis	Gehalt	WHO-Fasern[1] nachweisbar
23-41-02460-005	F-MPEM	MP5 Probe 515: A-S-EG-R6, Putz, Innenw. GK SW Probe 516: A-S-EG-R6, Putz, Decke Probe 517: A-S-EG-Foyer, Putz, NE-Wand L Probe 518: A-S-EG-Foyer, Putz, NE-Wand R Probe 519: A-S-EG-Foyer, Putz, NW-Wand	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02460-006	F-MPEM	MP6 Probe 520: A-S-EG-Foyer, Putz, Decke Probe 522: A-S-EG-R8, Putz, Innenwand Probe 523: A-S-EG-R8, Putz, Außenwand Probe 524: A-S-EG-R9, Putz, Außenwand Probe 525: A-S-EG-R11, Putz, SW-Wand	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02460-007	F-MPEM	MP7 Probe 312: A-M-EG-R3-Fliesen Probe 306: H9-1.OG-Paintball-Wandputz Probe 303: H9-EG-WC-Wandputz Probe 304: H9-EG-WC-Wandfli.	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02460-008	F-MPEM	MP8 Probe 305: H9-EG-WC-Bodenfli. Probe 550: A-S-EG-R4-Decke, Putz Probe 317: A-M-EG-WC-Fliesskleb. Probe 599: A-M-EG R5, NW-Wandputz Probe 598: A-M-EG R5, E-Wand	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
23-41-02460-009	F-MP	H8-Sandwichwand-Heraklit	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02460-009	F-MP	H8-Sandwichwand-Heraklit	keine KMF nachgewiesen	-	-
23-41-02460-010	F-MP	Probe 309: A-M-Rohrdämm-KMF	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02460-010	F-MP	Probe 309: A-M-Rohrdämm-KMF	KMF nachgewiesen	> 50 %	ja
23-41-02460-011	F-MPAEH	Probe 311: A-M-EG-R2ost-Boden	kein Asbest nachgewiesen	-	-
23-41-02460-012	F-MPEE	H8-Boden-Asphalt	kein Asbest nachgewiesen	-	-

www.competenza.com

Probennummer	Prüfplan	Probenbezeichnung	Analysenergebnis	Gehalt	WHO-Fasern[1] nachweisbar
23-41-02460-013	F-MPEE	Probe 308: A3-Asphalt	kein Asbest nachgewiesen	-	-

[1]) Definition WHO-Faser: L > 5µm, D < 3 µm, L:D > 3:1

F-MP **Untersuchung von Materialproben auf Asbest und Künstliche Mineralfasern (KMF) gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06), Nachweisgrenze 1%**

F-MPAEH **Qualitative Untersuchung von Materialproben auf Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06) mit Matrixreduktion durch Heißveraschung, Nachweisgrenze 0,1%**

F-MPEE **Qualitative Untersuchung von Materialproben auf Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06), Anhang B, mit Matrixreduktion durch Heißveraschung und Ansäuern, Nachweisgrenze 0,001%**

F-MPEM **Qualitative Untersuchung von Materialproben auf Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06), Anhang B, mit Matrixreduktion durch Heißveraschung und Ansäuern, Mischprobe, Nachweisgrenze 0,001%**

Ratingen – 15.12.2023

Wahed Achterberg
- Laborleiter Faseranalytik -

Anlage: Abbildungen und Elementspektren

www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02460-001



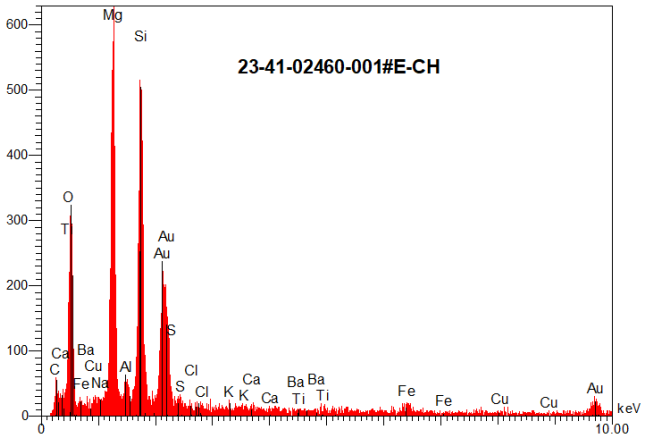


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02460-002



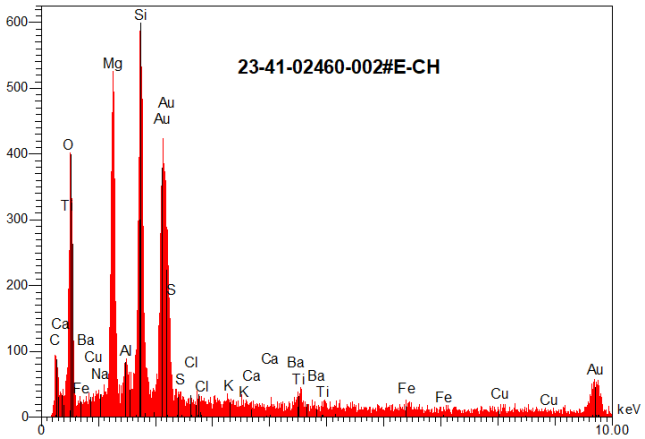
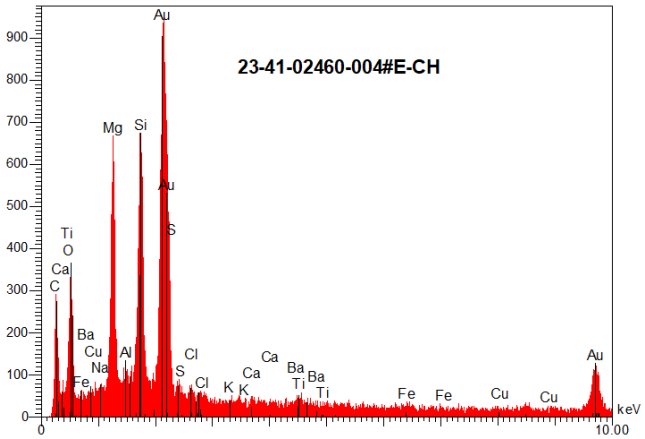


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02460-004





www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02460-005



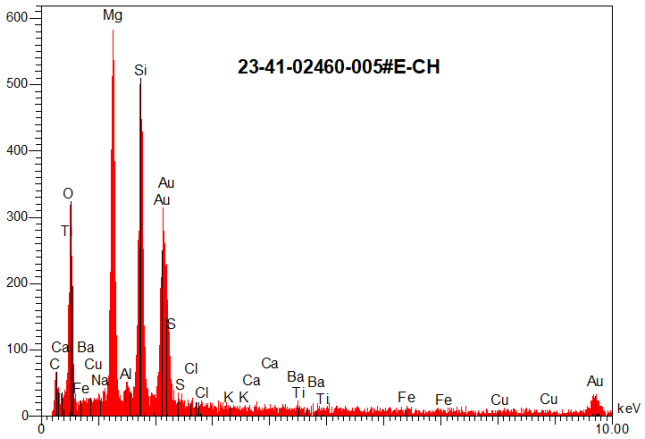
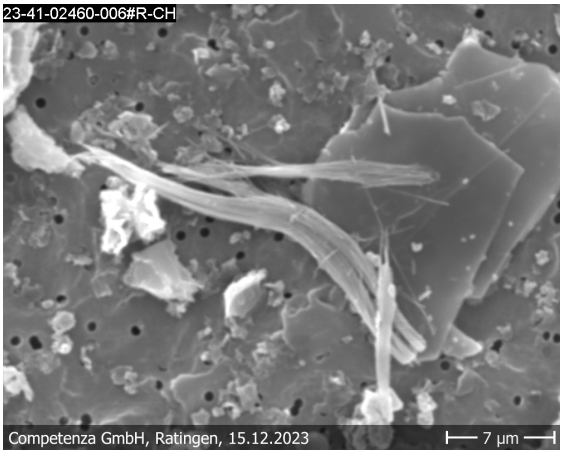


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02460-006



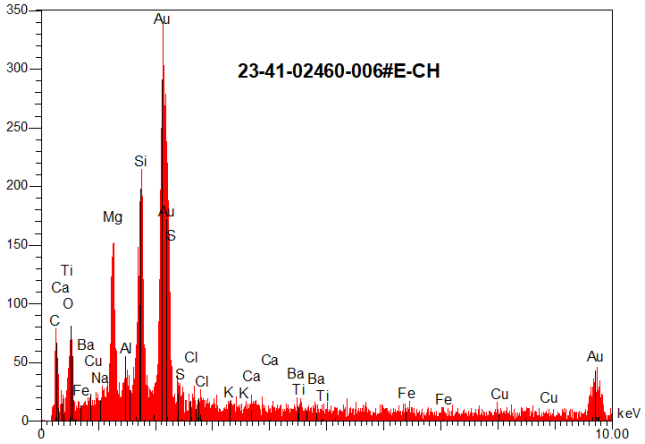
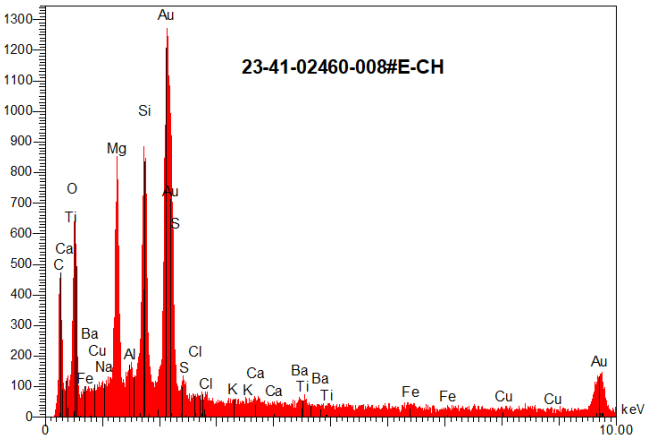


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 23-41-02460-008

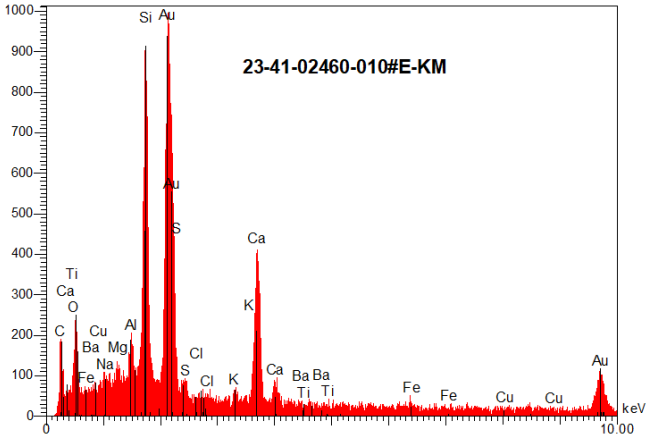




www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: KMF Fundstelle 23-41-02460-010





www.competenza.com

Competenza GmbH • Max-Planck-Straße 13 • 63303 Dreieich

MuP Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14469-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025: 2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Prüfbericht
über die Prüfung auf Anorganische Fasern in Materialproben gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06)

Bericht Nr.:	FL24953
Objekt[1]:	191232, Inselbräupark, Lindau
Probenahmedatum[1]:	02.07.2020
Probenahme durch[1]:	MuP Umwelttechnik GmbH
Probeneingang:	18.09.2020
Analysendatum:	21.09.2020
Auswertung durch:	Competenza GmbH, Dreieich: Herrn Matthias Zeyher
Analysenmethode:	Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)
	Dieser Prüfbericht umfasst: 3 Seiten

[1]) Angabe des Auftraggebers, nicht Bestandteil der Akkreditierung der Competenza GmbH.

Die genannten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Der Bericht darf ohne die schriftliche Genehmigung der Competenza GmbH nicht teilweise vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Competenza GmbH
Niederlassung Frankfurt
Max-Planck-Straße 13 · D-63303 Dreieich
tel.: +49 (0) 6103 200 11 60
fax: +49 (0) 6103 200 11 77
mail: info@competenza.com
Geschäftsführende Gesellschafter:
Oliver Becker, Andreas Lausen
Geschäftsführer: Inga Lorleberg, Rüdiger Möllers
Handelsregister: Fürth
HRB: 13 979
USt-ID: DE 813 715 770
www.competenza.com

Ergebnis der Prüfung:

Labor-nummer:	Proben-typ:	Probenbezeichnung:	Analysenergebnis:	Gehalt:	WHO-Fasern[2] nachweisbar:
FL24953.1	MPK	47 - A-M-1.OG-Deckenplatten	**KMF nachgewiesen**	20-50%	ja

[2]) Definition WHO-Faser: L > 5 µm, D < 3 µm, L:D > 3:1

MPK: Materialprobe - Prüfauftrag zur Untersuchung auf Künstliche Mineralfasern (KMF) nach VDI 3866-5:2017-06, Nachweisgrenze 1%

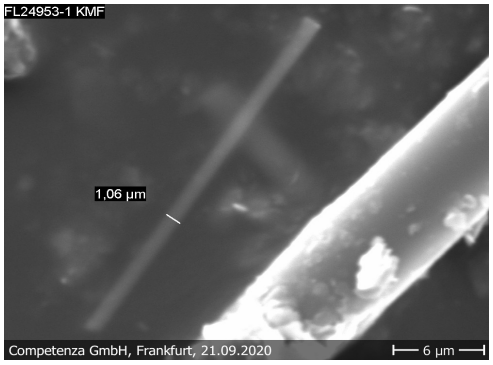
Dreieich, den 21.09.2020

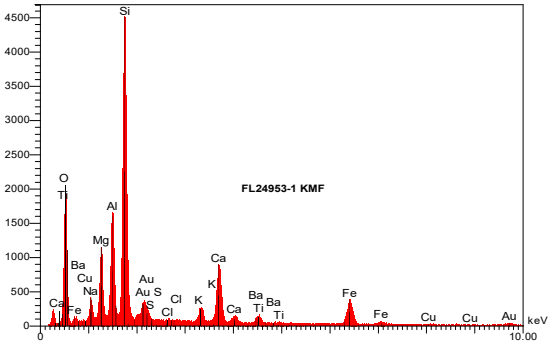
Matthias Zeyher
- Verantwortlicher Prüfer -

Anlage: Abbildungen und Elementspektren

www.competenza.com

Abbildung und Elementspektrum: KMF Fundstelle FL24953.1





www.competenza.com

Anlage 7
Prüfberichte der chemischen Analysen von Schadstoffverdachtspunkten

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

MuP Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: M. Javan
Durchwahl: +49 6151 3 636 30
Fax: +49 6151 3 636 20
E-Mail: Mehdi.Javan @wessling.de

Prüfbericht

PROJEKT: Lindau Inselbräupark
PROJEKT-NR.: 191232
MA: AK

Prüfbericht Nr. **CWA20-016851-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **10.08.2020**

Probe Nr.	**20-121672-01**	**20-121672-02**	**20-121672-03**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	H1-Fassade-Fugen m.	H1-Fassade-Fugen m.	H2-Fassade-Fugen m.
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	PE-Beutel	PE-Beutel
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	10.08.2020	10.08.2020	10.08.2020

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121672-01	20-121672-02	20-121672-03
Bezeichnung			H1-Fassade-Fugen m.	H1-Fassade-Fugen m.	H2-Fassade-Fugen m.
Trockenrückstand	Gew%	OS	**99,5**	**98,9**	**99,1**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-121672-01	20-121672-02	20-121672-03
Bezeichnung			H1-Fassade-Fugen m.	H1-Fassade-Fugen m.	H2-Fassade-Fugen m.
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**

ilac-MRA DAkkS 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 ^ gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-016851-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**	Datum	**10.08.2020**

Probe Nr.			20-121672-01	20-121672-02	20-121672-03
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**

Probe Nr.	**20-121672-04**	**20-121672-05**	**20-121672-06**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	H2-Wand-Fugenmasse	H4-Fass.-Fugenm.	H5-Fassade-Fugenm.
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	PE-Beutel	PE-Beutel
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	10.08.2020	10.08.2020	10.08.2020

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121672-04	20-121672-05	20-121672-06
Bezeichnung			H2-Wand-Fugenmasse	H4-Fass.-Fugenm.	H5-Fassade-Fugenm.
Trockenrückstand	Gew%	OS	**99,7**	**99,6**	**99,3**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-121672-04	20-121672-05	20-121672-06
Bezeichnung			H2-Wand-Fugenmasse	H4-Fass.-Fugenm.	H5-Fassade-Fugenm.
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**

ilac-MRA DAkkS 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 ^ gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-016851-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **10.08.2020**

Probe Nr.	**20-121672-07**	**20-121672-08**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	H7-EG-Labor-Wand-Fugenmasse	H9-Fassade-Fugenm.
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	PE-Beutel
Anzahl Gefäße	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	10.08.2020	10.08.2020

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121672-07	20-121672-08
Bezeichnung			H7-EG-Labor-Wand-Fugenmasse	H9-Fassade-Fugenm.
Trockenrückstand	Gew%	OS	**99,4**	**99,7**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-121672-07	20-121672-08
Bezeichnung			H7-EG-Labor-Wand-Fugenmasse	H9-Fassade-Fugenm.
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,2**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**

20-121672-01
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB gesamt: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

20-121672-02
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB gesamt: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

20-121672-03
Kommentare der Ergebnisse:

ilac-MRA DAkkS 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 ^ gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

PCB Abfällen incl. OS, PCB gesamt: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

20-121672-04
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB gesamt: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

20-121672-05
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB gesamt: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

20-121672-06
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB gesamt: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

20-121672-07
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB gesamt: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

20-121672-08
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB gesamt: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Abkürzungen und Methoden		**ausführender Standort**
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308 (2008-05)^{A}	Umweltanalytik Walldorf
Trockenrückstand/Wassergehalt in Abfällen	DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)^{A}	Umweltanalytik Walldorf
OS	Originalsubstanz	
TS	Trockensubstanz	



Mehdi Javan
Dipl.-Ing. Chemie
Sachverständiger Umwelt

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

MuP Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: M. Javan
Durchwahl: +49 6151 3 636 30
Fax: +49 6151 3 636 20
E-Mail: Mehdi.Javan @wessling.de

Prüfbericht

PROJEKT: Lindau Inselbräupark
PROJEKT-NR.: 191232
MA: AK

Prüfbericht Nr. **CWA20-016971-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **11.08.2020**

Probe Nr.	**20-122203-01**	**20-122203-02**	**20-122203-03**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	A-N-Innenanstrich	A-N-Schachtanstrich	L-UG-Heizung-Boden
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	PE-Beutel	PE-Beutel
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	06.08.2020	06.08.2020	06.08.2020
Untersuchungsende	11.08.2020	11.08.2020	11.08.2020

Probenvorbereitung

Probe Nr.		20-122203-01	20-122203-02	20-122203-03
Bezeichnung		A-N-Innenanstrich	A-N-Schachtanstrich	L-UG-Heizung-Boden
Königswasser-Extrakt	TS	**07.08.2020**	**07.08.2020**	**07.08.2020**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-122203-01	20-122203-02	20-122203-03
Bezeichnung			A-N-Innenanstrich	A-N-Schachtanstrich	L-UG-Heizung-Boden
Trockenrückstand	Gew%	OS	**100**	**100**	**100**

ilac-MRA DAkkS 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 ^ gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-016971-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **11.08.2020**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-122203-01	20-122203-02	20-122203-03
Bezeichnung			A-N-Innenanstrich	A-N-Schachtanstrich	L-UG-Heizung-Boden
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,6**	**<0,6**	**<0,4**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,6**	**15,2**	**<0,4**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,6**	**98,2**	**<0,4**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,6**	**38,2**	**<0,4**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**<0,6**	**173**	**<0,4**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**<0,6**	**183**	**<0,4**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	**<0,6**	**157**	**<0,4**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**627**	**-/-**
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	**-/-**	**3.130**	**-/-**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**665**	**-/-**

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.			20-122203-01	20-122203-02	20-122203-03
Bezeichnung			A-N-Innenanstrich	A-N-Schachtanstrich	L-UG-Heizung-Boden
Arsen (As)	mg/kg	TS	**<2,0**	**3,6**	**3,7**
Blei (Pb)	mg/kg	TS	**22**	**360**	**8,0**
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	**0,68**	**1,5**	**<0,4**
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	**15**	**20**	**22**
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	**16**	**36**	**11**
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	**6,2**	**18**	**13**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	**3,2**	**<0,1**	**<0,1**
Zink (Zn)	mg/kg	TS	**92**	**740**	**200**

Probe Nr.	**20-122203-04**	**20-122203-05**	**20-122203-06**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	H1-Stahlstütze (a)	H6-Stahlstütze (a)	H9-EG-Stahlstützen (a)
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	PE-Beutel	PE-Beutel
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	06.08.2020	06.08.2020	06.08.2020
Untersuchungsende	11.08.2020	11.08.2020	11.08.2020

ilac-MRA DAkkS 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 ^ gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-016971-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **11.08.2020**

Probenvorbereitung

Probe Nr.			20-122203-04	20-122203-05	20-122203-06
Bezeichnung			H1-Stahlstütze (a)	H6-Stahlstütze (a)	H9-EG-Stahlstütze n (a)
Königswasser-Extrakt		TS	**07.08.2020**	**07.08.2020**	**07.08.2020**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-122203-04	20-122203-05	20-122203-06
Bezeichnung			H1-Stahlstütze (a)	H6-Stahlstütze (a)	H9-EG-Stahlstütze n (a)
Trockenrückstand	Gew%	OS	**100**	**100**	**100**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-122203-04	20-122203-05	20-122203-06
Bezeichnung			H1-Stahlstütze (a)	H6-Stahlstütze (a)	H9-EG-Stahlstütze n (a)
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,2**	**<0,3**	**<0,5**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,2**	**0,36**	**2,75**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,2**	**1,49**	**6,89**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,2**	**1,15**	**5,23**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**<0,2**	**1,58**	**6,37**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**<0,2**	**1,4**	**5,66**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	**<0,2**	**0,89**	**2,21**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**5,72**	**23,9**
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	**-/-**	**28,6**	**119**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**6,87**	**29,1**

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.			20-122203-04	20-122203-05	20-122203-06
Bezeichnung			H1-Stahlstütze (a)	H6-Stahlstütze (a)	H9-EG-Stahlstütze n (a)
Arsen (As)	mg/kg	TS	**<2,0**	**2,8**	**2,7**
Blei (Pb)	mg/kg	TS	**410**	**85**	**1.000**
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	**<0,4**	**0,71**	**1,5**
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	**87**	**340**	**340**
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	**17**	**12**	**16**
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	**10**	**23**	**16**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Zink (Zn)	mg/kg	TS	**19.000**	**1.100**	**15.000**

20-122203-01
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB Nr. 28: wenig Material (optisch stimmt)

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

PCB Abfällen incl. OS, PCB Nr. 101: wenig Material (optisch stimmt)
PCB Abfällen incl. OS, PCB gesamt: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.
Trockenrückstand ABF, Trockenrückstand: Wenig Material
(optisch stimmt)

20-122203-02
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB Nr. 101: wenig Material (optisch bestimmt)

20-122203-03
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB Nr. 101: wenig Material (optisch bestimmt)
PCB Abfällen incl. OS, PCB gesamt: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

20-122203-04
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB Nr. 101: wenig Material (optisch bestimmt)
PCB Abfällen incl. OS, PCB gesamt: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

20-122203-05
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB Nr. 101: wenig Material (optisch bestimmt)

20-122203-06
Kommentare der Ergebnisse:
PCB Abfällen incl. OS, PCB Nr. 101: wenig Material (optisch bestimmt)

Abkürzungen und Methoden		**ausführender Standort**
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308 (2008-05)^{A}	Umweltanalytik Walldorf
Metalle/Elemente in Feststoff	DIN EN ISO 17294-2 (2005-02)^{A}	Umweltanalytik Walldorf
Quecksilber	DIN ISO 16772 (2005-06)^{A}	Umweltanalytik Walldorf
Trockenrückstand/Wassergehalt in Abfällen	DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)^{A}	Umweltanalytik Walldorf
Königswasser-Extrakt vom Feststoff (Abfälle)	DIN EN 13657 (2003-01)^{A}	Umweltanalytik Walldorf

OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz

Mehdi Javan
Dipl.-Ing. Chemie
Sachverständiger Umwelt

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

MuP Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: M. Javan
Durchwahl: +49 6151 3 636 30
Fax: +49 6151 3 636 20
E-Mail: Mehdi.Javan @wessling.de

Prüfbericht

PROJEKT: Lindau Inselbräupark
PROJEKT-NR.: 191232
MA: AK

Prüfbericht Nr. **CWA20-017077-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Probe Nr.	**20-121626-01**	**20-121626-02**	**20-121626-03**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	A-Süd-Dach-Dachbahn	A-Süd-Dach-Dampfsperre	D6-Dach-Dachbahn 1
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	PE-Beutel	PE-Beutel
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121626-01	20-121626-02	20-121626-03
Bezeichnung			A-Süd-Dach-Dachbahn	A-Süd-Dach-Dampfsperre	D6-Dach-Dachbahn 1
Naphthalin	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**1,3**
Acenaphthylen	mg/kg	OS	**<0,95**	**<1,2**	**<0,96**
Acenaphthen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**<0,48**
Fluoren	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**0,61**
Phenanthren	mg/kg	OS	**0,79**	**0,86**	**26**
Anthracen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**1,4**
Fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,48**	**4,6**	**70**
Pyren	mg/kg	OS	**0,67**	**2,5**	**57**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**14**
Chrysen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**24**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-017077-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**	Datum	**12.08.2020**

Probe Nr.			20-121626-01	20-121626-02	20-121626-03
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**5,6**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**3,4**
Benzo(a)pyren	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**2,8**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**0,54**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**2,0**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,60**	**1,9**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	OS	**1,5**	**8,0**	**210**

Probe Nr.	**20-121626-04**	**20-121626-05**	**20-121626-06**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	D6-Dach-Dachbahn 2	D6-Dach-Teerkork	D6-Dach-Dachbahn 3
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	PE-Beutel	PE-Beutel
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121626-04	20-121626-05	20-121626-06
Bezeichnung			D6-Dach-Dachbahn 2	D6-Dach-Teerkork	D6-Dach-Dachbahn 3
Naphthalin	mg/kg	OS	**2,8**	**150**	**5,5**
Acenaphthylen	mg/kg	OS	**<0,63**	**<1,3**	**<0,57**
Acenaphthen	mg/kg	OS	**8,0**	**190**	**24**
Fluoren	mg/kg	OS	**2,5**	**91**	**11**
Phenanthren	mg/kg	OS	**46**	**1.600**	**420**
Anthracen	mg/kg	OS	**3,5**	**370**	**41**
Fluoranthen	mg/kg	OS	**110**	**5.000**	**290**
Pyren	mg/kg	OS	**94**	**3.900**	**210**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	OS	**75**	**2.400**	**67**
Chrysen	mg/kg	OS	**98**	**2.700**	**66**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	OS	**46**	**2.500**	**51**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	OS	**32**	**1.300**	**31**
Benzo(a)pyren	mg/kg	OS	**39**	**2.400**	**63**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	OS	**5,8**	**390**	**9,4**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	OS	**8,6**	**930**	**17**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	OS	**18**	**1.700**	**32**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-017077-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**	Datum	**12.08.2020**

Probe Nr.			20-121626-04	20-121626-05	20-121626-06
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	OS	**590**	**25.000**	**1.300**

Probe Nr.	**20-121626-07**	**20-121626-08**	**20-121626-09**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	L-1.OG-Boden-Sperre	H1-Wand-Feuchtesperre	H2-Wand-schw.Schicht
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	PE-Beutel	PE-Beutel
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121626-07	20-121626-08	20-121626-09
Bezeichnung			L-1.OG-Boden-Sperre	H1-Wand-Feuchtesperre	H2-Wand-schw.Schicht
Naphthalin	mg/kg	OS	**0,80**	**<0,39**	**<0,98**
Acenaphthylen	mg/kg	OS	**<0,81**	**<0,78**	**<2,0**
Acenaphthen	mg/kg	OS	**1,1**	**<0,39**	**<0,98**
Fluoren	mg/kg	OS	**<0,41**	**<0,39**	**<0,98**
Phenanthren	mg/kg	OS	**20**	**<0,39**	**<0,98**
Anthracen	mg/kg	OS	**2,2**	**<0,39**	**<0,98**
Fluoranthen	mg/kg	OS	**13**	**<0,39**	**<0,98**
Pyren	mg/kg	OS	**9,5**	**<0,39**	**<0,98**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	OS	**2,2**	**<0,39**	**<0,98**
Chrysen	mg/kg	OS	**4,6**	**<0,39**	**<0,98**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	OS	**4,1**	**<0,39**	**<0,98**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	OS	**1,2**	**<0,39**	**<0,98**
Benzo(a)pyren	mg/kg	OS	**3,3**	**<0,39**	**<0,98**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	OS	**1,8**	**<0,39**	**<0,98**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	OS	**3,0**	**<0,39**	**<0,98**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	OS	**2,6**	**<0,39**	**<0,98**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	OS	**69**	**-/-**	**-/-**

Probe Nr.	**20-121626-10**	**20-121626-11**	**20-121626-12**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	D3-Dach-Dachbahn	D3-Dach-Dampfsperre	D5-Dach-Dachbahn

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017077-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Probe Nr.	**20-121626-10**	**20-121626-11**	**20-121626-12**
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	PE-Beutel	PE-Beutel
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121626-10	20-121626-11	20-121626-12
Bezeichnung			D3-Dach-Dachbahn	D3-Dach-Dampfsperre	D5-Dach-Dachbahn
Naphthalin	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Acenaphthylen	mg/kg	OS	**<0,95**	**<0,83**	**<0,88**
Acenaphthen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Fluoren	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Phenanthren	mg/kg	OS	**1,2**	**2,7**	**1,2**
Anthracen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,48**	**2,6**	**<0,44**
Pyren	mg/kg	OS	**0,95**	**1,1**	**1,3**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Chrysen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Benzo(a)pyren	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	OS	**<0,48**	**<0,41**	**<0,44**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	OS	**2,2**	**6,4**	**2,5**

Probe Nr.	**20-121626-13**	**20-121626-14**	**20-121626-15**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	D5-Dach-Dampfsperre	H7-EG-Labor-Boden-Fugenmasse	D2-Dach-Dachbahn
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	PE-Beutel	PE-Beutel

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-017077-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**	Datum	**12.08.2020**

Probe Nr.	**20-121626-13**	**20-121626-14**	**20-121626-15**
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Probenvorbereitung

Probe Nr.			20-121626-15
Bezeichnung			D2-Dach-Dachbahn
Rückstellprobe		OS	**06.08.2020**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121626-13	20-121626-14	20-121626-15
Bezeichnung			D5-Dach-Dampfsperre	H7-EG-Labor-Boden-Fugenmasse	D2-Dach-Dachbahn
Naphthalin	mg/kg	OS	**<0,32**	**<0,40**	**<0,31**
Acenaphthylen	mg/kg	OS	**<0,65**	**<0,81**	**<0,62**
Acenaphthen	mg/kg	OS	**0,79**	**<0,40**	**<0,31**
Fluoren	mg/kg	OS	**0,43**	**<0,40**	**<0,31**
Phenanthren	mg/kg	OS	**7,7**	**5,4**	**<0,31**
Anthracen	mg/kg	OS	**0,56**	**0,61**	**<0,31**
Fluoranthen	mg/kg	OS	**5,3**	**3,2**	**<0,31**
Pyren	mg/kg	OS	**3,8**	**1,5**	**<0,31**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	OS	**<0,32**	**<0,40**	**<0,31**
Chrysen	mg/kg	OS	**<0,32**	**<0,40**	**<0,31**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	OS	**1,6**	**<0,40**	**<0,31**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,32**	**<0,40**	**<0,31**
Benzo(a)pyren	mg/kg	OS	**0,51**	**<0,40**	**<0,31**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	OS	**1,5**	**<0,40**	**<0,31**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	OS	**2,0**	**<0,40**	**<0,31**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	OS	**1,1**	**<0,40**	**<0,31**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	OS	**25**	**11**	**-/-**

Probe Nr.	**20-121626-16**	**20-121626-17**	**20-121626-18**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	D1-Dach-Dachbahn 1	D1-Dach-Dachbahn 2	D1-Dach-PU-Dampfsperre
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	PE-Beutel	PE-Beutel

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-017077-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**	Datum	**12.08.2020**

Probe Nr.	**20-121626-16**	**20-121626-17**	**20-121626-18**
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Probenvorbereitung

Probe Nr.		20-121626-18
Bezeichnung		D1-Dach-PU-Dampfsperre
Rückstellprobe	OS	**06.08.2020**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121626-16	20-121626-17	20-121626-18
Bezeichnung			D1-Dach-Dachbahn 1	D1-Dach-Dachbahn 2	D1-Dach-PU-Dampfsperre
Naphthalin	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**<0,44**
Acenaphthylen	mg/kg	TS	**<0,77**	**<0,96**	**<0,88**
Acenaphthen	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**0,56**
Fluoren	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**<0,44**
Phenanthren	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**9,8**
Anthracen	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**<0,44**
Fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**3,6**
Pyren	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**5,0**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**<0,44**
Chrysen	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**<0,44**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**<0,44**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**<0,44**
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**<0,44**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**<0,44**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**<0,44**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	**<0,38**	**<0,48**	**<0,44**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**19**

Probe Nr.	**20-121626-19**	**20-121626-20**	**20-121626-21**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	Außen-Schwarzdecke-Straße	krb 4,0 - 0,12	Hof 1-EG-Boden 2
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	PE-Beutel	BG	Eimer

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-017077-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**	Datum	**12.08.2020**

Probe Nr.	**20-121626-19**	**20-121626-20**	**20-121626-21**
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121626-19	20-121626-20	20-121626-21
Bezeichnung			Außen-Schwarzdecke-Straße	krb 4,0 - 0,12	Hof 1-EG-Boden 2
Trockenrückstand	Gew%	OS	**99,9**	**99,9**	**99,7**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121626-19	20-121626-20	20-121626-21
Bezeichnung			Außen-Schwarzdecke-Straße	krb 4,0 - 0,12	Hof 1-EG-Boden 2
Naphthalin	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Acenaphthylen	mg/kg	OS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Acenaphthen	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Fluoren	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Phenanthren	mg/kg	OS	**<0,05**	**0,06**	**<0,05**
Anthracen	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,05**	**0,14**	**<0,05**
Pyren	mg/kg	OS	**<0,05**	**0,065**	**<0,05**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Chrysen	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(a)pyren	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	OS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	OS	**-/-**	**0,27**	**-/-**

Probe Nr.	**20-121626-22**	**20-121626-23**	**20-121626-24**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	KRB 2 0-0,11	Hof 1-EG-Boden 1	krb 3 0-0,09
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	BG	Eimer	BG

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-017077-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**	Datum	**12.08.2020**

Probe Nr.	**20-121626-22**	**20-121626-23**	**20-121626-24**
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121626-22	20-121626-23	20-121626-24
Bezeichnung			KRB 2 0-0,11	Hof 1-EG-Boden 1	krb 3 0-0,09
Trockenrückstand	Gew%	OS	**99,8**	**99,7**	**99,9**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121626-22	20-121626-23	20-121626-24
Bezeichnung			KRB 2 0-0,11	Hof 1-EG-Boden 1	krb 3 0-0,09
Naphthalin	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Acenaphthylen	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Acenaphthen	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Fluoren	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Phenanthren	mg/kg	TS	**0,14**	**<0,05**	**<0,05**
Anthracen	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Fluoranthen	mg/kg	TS	**0,20**	**<0,05**	**<0,05**
Pyren	mg/kg	TS	**0,11**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Chrysen	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	**0,45**	**-/-**	**-/-**

Probe Nr.	**20-121626-25**
Eingangsdatum	04.08.2020
Bezeichnung	H7-EG-Labor-Wand-Feuchtesperre
Probenart	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	AK
Probengefäß	PE-Beutel

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017077-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Probe Nr.	**20-121626-25**
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121626-25
Bezeichnung			H7-EG-Labor-Wand-Feuchtesperre
Naphthalin	mg/kg	OS	**<0,41**
Acenaphthylen	mg/kg	OS	**<0,83**
Acenaphthen	mg/kg	OS	**<0,41**
Fluoren	mg/kg	OS	**<0,41**
Phenanthren	mg/kg	OS	**<0,41**
Anthracen	mg/kg	OS	**<0,41**
Fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,41**
Pyren	mg/kg	OS	**<0,41**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	OS	**<0,41**
Chrysen	mg/kg	OS	**<0,41**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,41**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	OS	**<0,41**
Benzo(a)pyren	mg/kg	OS	**<0,41**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	OS	**<0,41**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	OS	**<0,41**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	OS	**<0,41**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	OS	**-/-**

Abkürzungen und Methoden

		ausführender Standort
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 (2002-02)[A]	Umweltanalytik Hannover
Probenvorbereitung		Umweltanalytik Walldorf
Trockenrückstand/Wassergehalt in Abfällen	DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)[A]	Umweltanalytik Hannover

OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-017077-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**	Datum	**12.08.2020**



Mehdi Javan
Dipl.-Ing. Chemie
Sachverständiger Umwelt

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

MuP Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: M. Javan
Durchwahl: +49 6151 3 636 30
Fax: +49 6151 3 636 20
E-Mail: Mehdi.Javan @wessling.de

Prüfbericht

PROJEKT: Lindau Inselbräupark
PROJEKT-NR.: 191232
MA: AK

Prüfbericht Nr. **CWA20-018568-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **01.09.2020**

Probe Nr.	**20-132772-01**
Eingangsdatum	26.08.2020
Bezeichnung	31 H3-Fassade-Fugenm.
Probenart	Materialprobe, allgemein
Probenahme	17.08.2020
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	TF
Probengefäß	1 x Eimer
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	26.08.2020
Untersuchungsende	01.09.2020

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-132772-01
Bezeichnung			31 H3-Fassade-Fugenm.
Trockenrückstand	Gew%	OS	**99,7**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-132772-01
Bezeichnung			31 H3-Fassade-Fugenm.
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,1**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,1**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,1**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,1**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**<0,1**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**<0,1**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-018568-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**		Datum **01.09.2020**
Probe Nr.					20-132772-01
PCB Nr. 180			mg/kg	TS	**<0,1**
Summe der 6 PCB			mg/kg	TS	**-/-**
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)			mg/kg	TS	**-/-**
Summe der 7 PCB			mg/kg	TS	**-/-**

ilac-MRA
DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-018568-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **01.09.2020**

Probe Nr.	**20-132772-02**
Eingangsdatum	26.08.2020
Bezeichnung	34 H9-Fassade-Fugenm.
Probenart	Materialprobe, allgemein
Probenahme	17.08.2020
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenehmer	TF
Probengefäß	1 x Eimer
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	26.08.2020
Untersuchungsende	01.09.2020

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-132772-02
Bezeichnung			34 H9-Fassade-Fugenm.
Trockenrückstand	Gew%	OS	**99,7**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-132772-02
Bezeichnung			34 H9-Fassade-Fugenm.
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,09**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,09**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,09**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,09**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**<0,09**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**<0,09**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	**<0,09**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	**-/-**
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	**-/-**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	**-/-**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-018568-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**	Datum	**01.09.2020**

Abkürzungen und Methoden

Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308 (2008-05)[A]	Umweltanalytik Walldorf
Trockenrückstand/Wassergehalt in Abfällen	DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)[A]	Umweltanalytik Walldorf
OS	Originalsubstanz	
TS	Trockensubstanz	

Mehdi Javan
Dipl.-Ing. Chemie
Sachverständiger Umwelt

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Hasenpfühlerweide 16 - DE-67346 Speyer

Mull und Partner Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 02326678**
Prüfberichtsnummer:	**AR-24-JN-000648-01**
Auftragsbezeichnung:	**MuP-Nr. 191232 Lindau Inselbräupark**
Anzahl Proben:	**1**
Probenart:	**Polystyrol (Styropor)**
Probenehmer:	**keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**
Probeneingangsdatum:	**07.12.2023**
Prüfzeitraum:	**07.12.2023 - 22.01.2024**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx einsehen.

Anhänge:
XML_Export_AR-24-JN-000648-01.xml

Jurij Galanzew
Prüfleitung

+49 6232 8767710

Digital signiert, 22.01.2024
Jurij Galanzew
Prüfleitung

				Probenbezeichnung		310 A-M-Rohr-dämm-EPS
				Probennummer		023083969
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
Flammschutzmittel aus der Originalsubstanz						
HBCD (Summe alpha, beta, gamma)	AN/f	L8	GCMS-Hausmethode	100	mg/kg OS	180

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr.	**295367** RC-Baustoff
Probeneingang	**06.12.2023**
Probenahme	**01.12.2023**
Probenehmer	**Auftraggeber (A. Kälberer (ak/fs))**
Kunden-Probenbezeichnung	**607n H1-EG-Außenwand n**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **4,70**		0,001		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **64,1**		0,1		DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	° **35,9**				Berechnung aus dem Messwert
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **50,8**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **49,2**		0,1		Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**19,6**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**7,8**		0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**2960**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**1800** *va)*		42		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chrom (Cr)	µg/l	**<3**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr. **295367** RC-Baustoff
Kunden-Probenbezeichnung **607n H1-EG-Außenwand n**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Vanadium (V)	µg/l	**16**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**5,1**		0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**0,011**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,043**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,023**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,018**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,095** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,11** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr.	**295367** RC-Baustoff
Kunden-Probenbezeichnung	**607n H1-EG-Außenwand n**

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 07.12.2023
Ende der Prüfungen: 11.12.2023

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

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr.	**295368** RC-Baustoff
Probeneingang	**06.12.2023**
Probenahme	**01.12.2023**
Probenehmer	**Auftraggeber (A. Kälberer (ak/fs))**
Kunden-Probenbezeichnung	**203n-bb A4-EG-Boden-Bims-Beton**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **3,80**		0,001		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **96,7**		0,1		DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	° **3,3**				Berechnung aus dem Messwert
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **60,3**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **39,7**		0,1		Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**19,5**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**12,4**		0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**5580**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**94**		2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chrom (Cr)	µg/l	**50,6**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr. **295368** RC-Baustoff
Kunden-Probenbezeichnung **203n-bb A4-EG-Boden-Bims-Beton**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Vanadium (V)	µg/l	**<2**		2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**25**		0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Acenaphthylen	µg/l	**<0,010** *m)*		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,030** *m)*		0,03		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**0,017**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,036**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,010** *m)*		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,013**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,010** *m)*		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,010** *m)*		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010** *m)*		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,010** *m)*		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,010** *m)*		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,010** *m)*		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,010** *m)*		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,010** *m)*		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,010** *m)*		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,066** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,14** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr.	**295368** RC-Baustoff
Kunden-Probenbezeichnung	**203n-bb A4-EG-Boden-Bims-Beton**

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 07.12.2023
Ende der Prüfungen: 14.12.2023

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

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr.	**295369** RC-Baustoff
Probeneingang	**06.12.2023**
Probenahme	**01.12.2023**
Probenehmer	**Auftraggeber (A. Kälberer (ak/fs))**
Kunden-Probenbezeichnung	**610n A3-EG-Außenwand**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **6,56**		0,001		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **99,6**		0,1		DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	° **0,4**				Berechnung aus dem Messwert
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **<0,100**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **100** *x)*		0,1		Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**19,5**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,4**		0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**788**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**280** *va)*		14		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chrom (Cr)	µg/l	**29,6**		3		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr. **295369** RC-Baustoff
Kunden-Probenbezeichnung **610n A3-EG-Außenwand**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Vanadium (V)	µg/l	**440** *va)*		20		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**9,0**		0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Acenaphthylen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**0,025**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**0,021**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**0,072**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,023**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,029**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**0,021**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,19** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,20** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-15428681-DE-P8

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr.	**295369** RC-Baustoff
Kunden-Probenbezeichnung	**610n A3-EG-Außenwand**

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 07.12.2023
Ende der Prüfungen: 11.12.2023

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

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr.	**295370** RC-Baustoff
Probeneingang	**06.12.2023**
Probenahme	**01.12.2023**
Probenehmer	**Auftraggeber (A. Kälberer (ak/fs))**
Kunden-Probenbezeichnung	**254na L-1.OG-Ziegelwand**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **8,00**		0,001		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **99,6**		0,1		DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	° **0,4**				Berechnung aus dem Messwert
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	**<0,050 (+)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,020 (NWG)** *m)*		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** *x)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** *#5)*		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **<0,100**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **100** *x)*		0,1		Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**19,5**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**10,1**		0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**981**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**520** *va)*		18		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chrom (Cr)	µg/l	**325** *va)*		15		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr. **295370** RC-Baustoff
Kunden-Probenbezeichnung **254na L-1.OG-Ziegelwand**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Vanadium (V)	µg/l	**140** va)		10		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**22**		0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Acenaphthylen	µg/l	**<0,020** m)		0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,30** m)		0,3		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**0,033**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,40** m)		0,4		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**0,016**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,076**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,040** m)		0,04		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,010** m)		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,010** m)		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,010** m)		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,010** m)		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,010** m)		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,010** m)		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,010** m)		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,010** m)		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**0,13** x)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**0,55** #5)		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

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

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 15.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3501599** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr.	**295370** RC-Baustoff
Kunden-Probenbezeichnung	**254na L-1.OG-Ziegelwand**

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 07.12.2023
Ende der Prüfungen: 14.12.2023

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

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 13.12.2023
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3501761** 191232 Inselbräupark Lindau, A. Kälberer, C. Strobl
Analysennr.	**296071** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang	**06.12.2023**
Probenahme	**01.12.2023**
Probenehmer	**Auftraggeber (A. Kälberer)**
Kunden-Probenbezeichnung	**308 A- N- Außenwand**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion		°				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°				DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**3,20**	0,001		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**95,9**	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	**20,6**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,3**		0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**778**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**200**		2		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

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

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

Beginn der Prüfungen: 11.12.2023
Ende der Prüfungen: 13.12.2023

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

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Anlage 8
Prüfberichte der chemischen Deklarationsanalysen der mineralischen Bausubstanz

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

MuP Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: M. Javan
Durchwahl: +49 6151 3 636 30
Fax: +49 6151 3 636 20
E-Mail: Mehdi.Javan @wessling.de

Prüfbericht

PROJEKT: Lindau Inselbräupark
PROJEKT-NR.: 191232
MA: AK

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Probe Nr.	**20-121525-01**	**20-121525-02**	**20-121525-03**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	A3-EG-Tresorraum -Wand	A3-EG-Außenwand	A4-EG-Boden-Bims -Beton
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	Eimer	Eimer	Tüte
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Probenvorbereitung

Probe Nr.			20-121525-01	20-121525-02	20-121525-03
Bezeichnung			A3-EG-Tresorraum -Wand	A3-EG-Außenwand	A4-EG-Boden-Bims -Beton
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	**900**	**900**	**900**
Frischmasse der Messprobe	g	OS	**90,0**	**90,0**	**90,0**
Königswasser-Extrakt		TS	**07.08.2020**	**07.08.2020**	**07.08.2020**
Feuchtegehalt	%	TS	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-01	20-121525-02	20-121525-03
Bezeichnung			A3-EG-Tresorraum -Wand	A3-EG-Außenwand	A4-EG-Boden-Bims -Beton
Trockenrückstand	Gew%	OS	**100**	**100**	**100**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-01	20-121525-02	20-121525-03
Bezeichnung			A3-EG-Tresorraum-Wand	A3-EG-Außenwand	A4-EG-Boden-Bims-Beton
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
EOX	mg/kg	TS	**<0,5**	**<0,5**	**<0,5**
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	TS	**<30**	**<30**	**<30**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-121525-01	20-121525-02	20-121525-03
Bezeichnung			A3-EG-Tresorraum-Wand	A3-EG-Außenwand	A4-EG-Boden-Bims-Beton
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.			20-121525-01	20-121525-02	20-121525-03
Bezeichnung			A3-EG-Tresorraum-Wand	A3-EG-Außenwand	A4-EG-Boden-Bims-Beton
Arsen (As)	mg/kg	TS	**4,3**	**6,8**	**7,3**
Blei (Pb)	mg/kg	TS	**3,9**	**6,8**	**4,0**
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	**<0,3**	**<0,3**	**<0,3**
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	**17**	**30**	**21**
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	**9,3**	**13**	**12**
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	**7,4**	**20**	**23**
Zink (Zn)	mg/kg	TS	**18**	**31**	**16**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121525-01	20-121525-02	20-121525-03
Bezeichnung			A3-EG-Tresorraum-Wand	A3-EG-Außenwand	A4-EG-Boden-Bims-Beton
Naphthalin	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Acenaphthylen	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Acenaphthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Fluoren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Phenanthren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Probe Nr.			20-121525-01	20-121525-02	20-121525-03
Fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Chrysen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-01	20-121525-02	20-121525-03
Bezeichnung			A3-EG-Tresorraum-Wand	A3-EG-Außenwand	A4-EG-Boden-Bims-Beton
pH-Wert		W/E	**10,1**	**9,1**	**12,4**
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	**410**	**633**	**5.360**

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.			20-121525-01	20-121525-02	20-121525-03
Bezeichnung			A3-EG-Tresorraum-Wand	A3-EG-Außenwand	A4-EG-Boden-Bims-Beton
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	**1,1**	**13**	**<1,0**
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	**130**	**250**	**28**

Elemente

Probe Nr.			20-121525-01	20-121525-02	20-121525-03
Bezeichnung			A3-EG-Tresorraum-Wand	A3-EG-Außenwand	A4-EG-Boden-Bims-Beton
Arsen (As)	µg/l	W/E	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Blei (Pb)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	**<0,5**	**<0,5**	**<0,5**
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	**11**	**16**	**8,0**
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
Zink (Zn)	µg/l	W/E	**13**	**10**	**6,0**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-01	20-121525-02	20-121525-03
Bezeichnung			A3-EG-Tresorraum-Wand	A3-EG-Außenwand	A4-EG-Boden-Bims-Beton
Phenol-Index nach Destillation	mg/l	W/E	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**

Probe Nr.	**20-121525-04**	**20-121525-05**	**20-121525-06**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	A-Süd-Boden-Estrich	A-Süd-Boden-Beton	L-1.OG-Boden-Beton
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	Tüte	Tüte	Tüte
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Probenvorbereitung

Probe Nr.			20-121525-04	20-121525-05	20-121525-06
Bezeichnung			A-Süd-Boden-Estrich	A-Süd-Boden-Beton	L-1.OG-Boden-Beton
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	**900**	**900**	**900**
Frischmasse der Messprobe	g	OS	**90,0**	**90,0**	**90,0**
Königswasser-Extrakt		TS	**07.08.2020**	**07.08.2020**	**07.08.2020**
Feuchtegehalt	%	TS	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-04	20-121525-05	20-121525-06
Bezeichnung			A-Süd-Boden-Estrich	A-Süd-Boden-Beton	L-1.OG-Boden-Beton
Trockenrückstand	Gew%	OS	**100**	**100**	**100**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-04	20-121525-05	20-121525-06
Bezeichnung			A-Süd-Boden-Estrich	A-Süd-Boden-Beton	L-1.OG-Boden-Beton
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
EOX	mg/kg	TS	**<0,5**	**<0,5**	**<0,5**
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	TS	**2.000**	**170**	**<30**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-121525-04	20-121525-05	20-121525-06
Bezeichnung			A-Süd-Boden-Estrich	A-Süd-Boden-Beton	L-1.OG-Boden-Beton
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**0,07**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**0,05**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	**0,06**	**<0,01**	**<0,01**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	**0,19**	**-/-**	**-/-**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	**0,2**	**-/-**	**-/-**

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.			20-121525-04	20-121525-05	20-121525-06
Bezeichnung			A-Süd-Boden-Estrich	A-Süd-Boden-Beton	L-1.OG-Boden-Beton
Arsen (As)	mg/kg	TS	**5,5**	**4,7**	**3,4**
Blei (Pb)	mg/kg	TS	**54**	**5,1**	**<3,0**
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	**0,4**	**<0,3**	**<0,3**
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	**14**	**23**	**16**
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	**64**	**9,5**	**6,8**
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	**13**	**9,9**	**10**
Zink (Zn)	mg/kg	TS	**470**	**170**	**16**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121525-04	20-121525-05	20-121525-06
Bezeichnung			A-Süd-Boden-Estrich	A-Süd-Boden-Beton	L-1.OG-Boden-Beton
Naphthalin	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Acenaphthylen	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Acenaphthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Fluoren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Phenanthren	mg/kg	TS	**0,05**	**<0,02**	**0,02**
Anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Fluoranthen	mg/kg	TS	**0,09**	**0,03**	**<0,02**
Pyren	mg/kg	TS	**0,04**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	**0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Chrysen	mg/kg	TS	**0,04**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	**0,05**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Probe Nr.			20-121525-04	20-121525-05	20-121525-06
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	**0,03**	**<0,02**	**<0,02**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	**0,03**	**<0,02**	**<0,02**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	**0,35**	**0,03**	**0,02**

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-04	20-121525-05	20-121525-06
Bezeichnung			A-Süd-Boden-Estrich	A-Süd-Boden-Beton	L-1.OG-Boden-Beton
pH-Wert		W/E	**9,7**	**9,9**	**12,3**
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	**932**	**115**	**4.280**

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.			20-121525-04	20-121525-05	20-121525-06
Bezeichnung			A-Süd-Boden-Estrich	A-Süd-Boden-Beton	L-1.OG-Boden-Beton
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	**44**	**7,4**	**<1,0**
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	**350**	**5,5**	**8,3**

Elemente

Probe Nr.			20-121525-04	20-121525-05	20-121525-06
Bezeichnung			A-Süd-Boden-Estrich	A-Süd-Boden-Beton	L-1.OG-Boden-Beton
Arsen (As)	µg/l	W/E	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Blei (Pb)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	**<0,5**	**<0,5**	**<0,5**
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	**5,0**	**<3,0**	**8,0**
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	**55**	**<3,0**	**<3,0**
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
Zink (Zn)	µg/l	W/E	**11**	**6,0**	**9,0**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-04	20-121525-05	20-121525-06
Bezeichnung			A-Süd-Boden-Estrich	A-Süd-Boden-Beton	L-1.OG-Boden-Beton
Phenol-Index nach Destillation	mg/l	W/E	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Probe Nr.	20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	V-1.OG-TH-Wand-601	V-EG-Gang-Wand-600	L-UG-Boden-Beton
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	Eimer	Eimer	Tüte
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Probenvorbereitung

Probe Nr.			20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
Bezeichnung			V-1.OG-TH-Wand-601	V-EG-Gang-Wand-600	L-UG-Boden-Beton
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	**900**	**900**	**900**
Frischmasse der Messprobe	g	OS	**90,0**	**90,0**	**90,0**
Königswasser-Extrakt		TS	**07.08.2020**	**07.08.2020**	**07.08.2020**
Feuchtegehalt	%	TS	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
Bezeichnung			V-1.OG-TH-Wand-601	V-EG-Gang-Wand-600	L-UG-Boden-Beton
Trockenrückstand	Gew%	OS	**100**	**100**	**100**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
Bezeichnung			V-1.OG-TH-Wand-601	V-EG-Gang-Wand-600	L-UG-Boden-Beton
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
EOX	mg/kg	TS	**<0,5**	**0,7**	**<0,5**
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	TS	**<30**	**30**	**<30**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
Bezeichnung			V-1.OG-TH-Wand-601	V-EG-Gang-Wand-600	L-UG-Boden-Beton
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	CWA20-017010-1		Auftrag Nr.	CWA-06620-20		Datum 12.08.2020
Probe Nr.				20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
PCB Nr. 138	mg/kg	TS		**0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS		**0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS		**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS		**0,02**	**-/-**	**-/-**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS		**0,02**	**-/-**	**-/-**

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.				20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
Bezeichnung				V-1.OG-TH-Wand-601	V-EG-Gang-Wand-600	L-UG-Boden-Beton
Arsen (As)	mg/kg	TS		**7,6**	**5,2**	**3,9**
Blei (Pb)	mg/kg	TS		**6,3**	**7,4**	**5,1**
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS		**<0,3**	**<0,3**	**<0,3**
Chrom (Cr)	mg/kg	TS		**28**	**17**	**16**
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS		**8,0**	**7,5**	**9,7**
Nickel (Ni)	mg/kg	TS		**16**	**15**	**11**
Zink (Zn)	mg/kg	TS		**21**	**43**	**95**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS		**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.				20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
Bezeichnung				V-1.OG-TH-Wand-601	V-EG-Gang-Wand-600	L-UG-Boden-Beton
Naphthalin	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Acenaphthylen	mg/kg	TS		**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Acenaphthen	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Fluoren	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Phenanthren	mg/kg	TS		**<0,02**	**0,03**	**<0,02**
Anthracen	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Fluoranthen	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Pyren	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Chrysen	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS		**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS		**-/-**	**0,03**	**-/-**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
Bezeichnung			V-1.OG-TH-Wand-601	V-EG-Gang-Wand-600	L-UG-Boden-Beton
pH-Wert		W/E	**10,5**	**9,5**	**11,4**
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	**276**	**437**	**637**

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.			20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
Bezeichnung			V-1.OG-TH-Wand-601	V-EG-Gang-Wand-600	L-UG-Boden-Beton
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	**1,8**	**2,1**	**3,6**
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	**75**	**190**	**35**

Elemente

Probe Nr.			20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
Bezeichnung			V-1.OG-TH-Wand-601	V-EG-Gang-Wand-600	L-UG-Boden-Beton
Arsen (As)	µg/l	W/E	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Blei (Pb)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	**<0,5**	**<0,5**	**<0,5**
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	**42**	**16**	**10**
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
Zink (Zn)	µg/l	W/E	**7,0**	**9,0**	**16**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-07	20-121525-08	20-121525-09
Bezeichnung			V-1.OG-TH-Wand-601	V-EG-Gang-Wand-600	L-UG-Boden-Beton
Phenol-Index nach Destillation	mg/l	W/E	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**

Probe Nr.	**20-121525-10**	**20-121525-11**	**20-121525-12**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	H1-Boden-Beton	H1-EG-Außenwand	krb 7 0-0,3
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	Tüte	Eimer	Eimer

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-017010-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**	Datum	**12.08.2020**

Probe Nr.	**20-121525-10**	**20-121525-11**	**20-121525-12**
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Probenvorbereitung

Probe Nr.			20-121525-10	20-121525-11	20-121525-12
Bezeichnung			H1-Boden-Beton	H1-EG-Außenwand	krb 7 0-0,3
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	**900**	**900**	**900**
Frischmasse der Messprobe	g	OS	**90,0**	**90,0**	**90,0**
Königswasser-Extrakt		TS	**07.08.2020**	**07.08.2020**	**07.08.2020**
Feuchtegehalt	%	TS	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-10	20-121525-11	20-121525-12
Bezeichnung			H1-Boden-Beton	H1-EG-Außenwand	krb 7 0-0,3
Trockenrückstand	Gew%	OS	**100**	**100**	**100**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-10	20-121525-11	20-121525-12
Bezeichnung			H1-Boden-Beton	H1-EG-Außenwand	krb 7 0-0,3
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
EOX	mg/kg	TS	**<0,5**	**<0,5**	**<0,5**
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	TS	**<30**	**340**	**<30**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-121525-10	20-121525-11	20-121525-12
Bezeichnung			H1-Boden-Beton	H1-EG-Außenwand	krb 7 0-0,3
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.			20-121525-10	20-121525-11	20-121525-12
Bezeichnung			H1-Boden-Beton	H1-EG-Außenwand	krb 7 0-0,3
Arsen (As)	mg/kg	TS	**4,4**	**2,5**	**2,9**
Blei (Pb)	mg/kg	TS	**7,9**	**4,7**	**<3,0**
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	**<0,3**	**<0,3**	**<0,3**
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	**19**	**80**	**14**
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	**10**	**7,5**	**6,5**
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	**12**	**10**	**8,8**
Zink (Zn)	mg/kg	TS	**20**	**33**	**15**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121525-10	20-121525-11	20-121525-12
Bezeichnung			H1-Boden-Beton	H1-EG-Außenwand	krb 7 0-0,3
Naphthalin	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Acenaphthylen	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Acenaphthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Fluoren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Phenanthren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Chrysen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**-/-**

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-10	20-121525-11	20-121525-12
Bezeichnung			H1-Boden-Beton	H1-EG-Außenwand	krb 7 0-0,3
pH-Wert		W/E	**12,5**	**8,8**	**12,3**
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	**6.270**	**1.700**	**4.080**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.			20-121525-10	20-121525-11	20-121525-12
Bezeichnung			H1-Boden-Beton	H1-EG-Außenwand	krb 7 0-0,3
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	**<1,0**	**20**	**3,3**
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	**7,0**	**990**	**5,5**

Elemente

Probe Nr.			20-121525-10	20-121525-11	20-121525-12
Bezeichnung			H1-Boden-Beton	H1-EG-Außenwand	krb 7 0-0,3
Arsen (As)	µg/l	W/E	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Blei (Pb)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	**<0,5**	**<0,5**	**<0,5**
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	**16**	**<3,0**	**19**
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	**<3,0**	**4,0**	**<3,0**
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
Zink (Zn)	µg/l	W/E	**11**	**11**	**9,0**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-10	20-121525-11	20-121525-12
Bezeichnung			H1-Boden-Beton	H1-EG-Außenwand	krb 7 0-0,3
Phenol-Index nach Destillation	mg/l	W/E	**<0,01**	**0,01**	**<0,01**

Probe Nr.	**20-121525-13**	**20-121525-14**	**20-121525-15**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	H4-Boden-Beton	H4-EG-Wand-H6	H5-EG-Außenwand
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	Tüte	Eimer	Eimer
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Probenvorbereitung

Probe Nr.			20-121525-13	20-121525-14	20-121525-15
Bezeichnung			H4-Boden-Beton	H4-EG-Wand-H6	H5-EG-Außenwand
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	**900**	**900**	**900**
Frischmasse der Messprobe	g	OS	**90,0**	**90,0**	**90,0**
Königswasser-Extrakt		TS	**07.08.2020**	**07.08.2020**	**07.08.2020**
Feuchtegehalt	%	TS	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-13	20-121525-14	20-121525-15
Bezeichnung			H4-Boden-Beton	H4-EG-Wand-H6	H5-EG-Außenwand
Trockenrückstand	Gew%	OS	**100**	**100**	**100**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-13	20-121525-14	20-121525-15
Bezeichnung			H4-Boden-Beton	H4-EG-Wand-H6	H5-EG-Außenwand
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	**<0,1**	**0,1**	**<0,1**
EOX	mg/kg	TS	**<0,5**	**0,8**	**<0,5**
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	TS	**<30**	**200**	**<30**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-121525-13	20-121525-14	20-121525-15
Bezeichnung			H4-Boden-Beton	H4-EG-Wand-H6	H5-EG-Außenwand
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,01**	**0,03**	**<0,01**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,01**	**0,02**	**<0,01**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**<0,01**	**0,07**	**0,01**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**<0,01**	**0,06**	**<0,01**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	**<0,01**	**0,03**	**<0,01**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**0,19**	**0,01**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**0,21**	**0,01**

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.			20-121525-13	20-121525-14	20-121525-15
Bezeichnung			H4-Boden-Beton	H4-EG-Wand-H6	H5-EG-Außenwand
Arsen (As)	mg/kg	TS	**8,8**	**4,8**	**3,8**
Blei (Pb)	mg/kg	TS	**20**	**44**	**7,4**
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	**<0,3**	**<0,3**	**<0,3**
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	**27**	**43**	**19**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Probe Nr.			20-121525-13	20-121525-14	20-121525-15
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	**11**	**7,7**	**12**
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	**14**	**14**	**21**
Zink (Zn)	mg/kg	TS	**35**	**27**	**48**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			20-121525-13	20-121525-14	20-121525-15
Bezeichnung			H4-Boden-Beton	H4-EG-Wand-H6	H5-EG-Außenwand
Naphthalin	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Acenaphthylen	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Acenaphthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Fluoren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Phenanthren	mg/kg	TS	**<0,02**	**0,04**	**<0,02**
Anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Chrysen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	**-/-**	**0,04**	**-/-**

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-13	20-121525-14	20-121525-15
Bezeichnung			H4-Boden-Beton	H4-EG-Wand-H6	H5-EG-Außenwand
pH-Wert		W/E	**12,3**	**8,9**	**11,8**
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	**4.550**	**865**	**1.230**

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.			20-121525-13	20-121525-14	20-121525-15
Bezeichnung			H4-Boden-Beton	H4-EG-Wand-H6	H5-EG-Außenwand
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	**1,0**	**6,4**	**1,5**
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	**8,8**	**420**	**32**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Elemente

Probe Nr.			20-121525-13	20-121525-14	20-121525-15
Bezeichnung			H4-Boden-Beton	H4-EG-Wand-H6	H5-EG-Außenwand
Arsen (As)	µg/l	W/E	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Blei (Pb)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	**<0,5**	**<0,5**	**<0,5**
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	**56**	**<3,0**	**<3,0**
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**5,0**
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
Zink (Zn)	µg/l	W/E	**10**	**11**	**11**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-13	20-121525-14	20-121525-15
Bezeichnung			H4-Boden-Beton	H4-EG-Wand-H6	H5-EG-Außenwand
Phenol-Index nach Destillation	mg/l	W/E	**<0,01**	**0,01**	**0,01**

Probe Nr.	**20-121525-16**	**20-121525-17**	**20-121525-18**
Eingangsdatum	04.08.2020	04.08.2020	04.08.2020
Bezeichnung	krb 6 0-0,2	Krb 5 0,004-0,2	H5-EG-Wand-H7
Probenart	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein	Materialprobe, allgemein
Probenahme	02.07.2020	02.07.2020	02.07.2020
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer	AK	AK	AK
Probengefäß	Eimer	Eimer	Eimer
Anzahl Gefäße	1	1	1
Untersuchungsbeginn	05.08.2020	05.08.2020	05.08.2020
Untersuchungsende	12.08.2020	12.08.2020	12.08.2020

Probenvorbereitung

Probe Nr.			20-121525-16	20-121525-17	20-121525-18
Bezeichnung			krb 6 0-0,2	Krb 5 0,004-0,2	H5-EG-Wand-H7
Volumen des Auslaugungsmittel	ml	OS	**900**	**900**	**900**
Frischmasse der Messprobe	g	OS	**90,0**	**90,0**	**90,0**
Königswasser-Extrakt		TS	**07.08.2020**	**07.08.2020**	**07.08.2020**
Feuchtegehalt	%	TS	**0,0**	**0,0**	**0,0**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-16	20-121525-17	20-121525-18
Bezeichnung			krb 6 0-0,2	Krb 5 0,004-0,2	H5-EG-Wand-H7
Trockenrückstand	Gew%	OS	**100**	**100**	**100**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-16	20-121525-17	20-121525-18
Bezeichnung			krb 6 0-0,2	Krb 5 0,004-0,2	H5-EG-Wand-H7
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
EOX	mg/kg	TS	**<0,5**	**<0,5**	**<0,5**
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	TS	**<30**	**200**	**<30**

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			20-121525-16	20-121525-17	20-121525-18
Bezeichnung			krb 6 0-0,2	Krb 5 0,004-0,2	H5-EG-Wand-H7
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 118	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**0,01**
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**0,01**
Summe der 7 PCB	mg/kg	TS	**-/-**	**-/-**	**0,01**

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.			20-121525-16	20-121525-17	20-121525-18
Bezeichnung			krb 6 0-0,2	Krb 5 0,004-0,2	H5-EG-Wand-H7
Arsen (As)	mg/kg	TS	**3,7**	**4,0**	**8,5**
Blei (Pb)	mg/kg	TS	**<3,0**	**3,1**	**8,9**
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	**<0,3**	**<0,3**	**<0,3**
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	**19**	**21**	**42**
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	**8,5**	**7,8**	**20**
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	**10**	**10**	**29**
Zink (Zn)	mg/kg	TS	**16**	**17**	**46**
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CWA20-017010-1** Auftrag Nr. **CWA-06620-20** Datum **12.08.2020**

Probe Nr.			20-121525-16	20-121525-17	20-121525-18
Bezeichnung			krb 6 0-0,2	Krb 5 0,004-0,2	H5-EG-Wand-H7
Naphthalin	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Acenaphthylen	mg/kg	TS	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Acenaphthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Fluoren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Phenanthren	mg/kg	TS	**<0,02**	**0,03**	**<0,02**
Anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Chrysen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	**<0,02**	**<0,02**	**<0,02**
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	**-/-**	**0,03**	**-/-**

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			20-121525-16	20-121525-17	20-121525-18
Bezeichnung			krb 6 0-0,2	Krb 5 0,004-0,2	H5-EG-Wand-H7
pH-Wert		W/E	**12,0**	**12,3**	**10,2**
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	**1.940**	**3.660**	**219**

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.			20-121525-16	20-121525-17	20-121525-18
Bezeichnung			krb 6 0-0,2	Krb 5 0,004-0,2	H5-EG-Wand-H7
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	**3,2**	**1,6**	**5,2**
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	**6,3**	**4,8**	**53**

Elemente

Probe Nr.			20-121525-16	20-121525-17	20-121525-18
Bezeichnung			krb 6 0-0,2	Krb 5 0,004-0,2	H5-EG-Wand-H7
Arsen (As)	µg/l	W/E	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Blei (Pb)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	**<0,5**	**<0,5**	**<0,5**
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	**7,0**	**10**	**49**
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-017010-1**		Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**		Datum **12.08.2020**
Probe Nr.				20-121525-16	20-121525-17	20-121525-18
Nickel (Ni)	µg/l	W/E		**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E		**<0,2**	**<0,2**	**<0,2**
Zink (Zn)	µg/l	W/E		**11**	**11**	**7,0**

Summenparameter

Probe Nr.			20-121525-16	20-121525-17	20-121525-18
Bezeichnung			krb 6 0-0,2	Krb 5 0,004-0,2	H5-EG-Wand-H7
Phenol-Index nach Destillation	mg/l	W/E	**<0,01**	**<0,01**	**<0,01**

20-121525-01
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-02
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-03
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-04
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-05
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-06
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion <

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-07
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-08
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-09
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-10
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-11
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-12
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-13
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-14
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-15
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-16
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-17
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

20-121525-18
Die Untersuchung ist nicht wie beauftragt aus der Feinfraktion <2 mm erfolgt, sondern aus der Gesamtfraktion, entweder weil der Feinanteil der Probe zu gering war, um darin die beauftragte(n) Anlalyse(n) auszuführen, oder weil es sich nicht um Bodenaushub, sondern um Bauschutt handelt. Gemäß StMUG Zeichen 57f-U4449.3-2011/4-7 (16.01.2012) gilt: "Bei Bodenaushub wird bei der Feststoffanalyse nur die Kornfraktion < 2 mm untersucht und bewertet, bei Bauschutt das Material i.d.R. so, wie es verwertet wird.

Abkürzungen und Methoden		**ausführender Standort**
Trockenrückstand/Wassergehalt in Abfällen	DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)[A]	Umweltanalytik München
Auslaugung, Schüttelverfahren W/F-10 l/kg	DIN EN 12457-4 (2003-01)[A]	Umweltanalytik München
Feuchtegehalt	DIN EN 12457-4 (2003-01)[A]	Umweltanalytik München
pH-Wert im Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10523 (2012-04)[A]	Umweltanalytik München
Leitfähigkeit, elektrisch	DIN EN 27888 (1993-11)[A]	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Chlorid in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)[A]	Umweltanalytik München
Gelöste Anionen, Sulfat in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)[A]	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)[A]	Umweltanalytik München
Phenol-Index in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 14402 (1999-12)[A]	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 11885 (2009-09)[A]	Umweltanalytik München
Quecksilber (AAS), in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 12846 (2012-08)[A]	Umweltanalytik München
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 (2017-01)[A]	Umweltanalytik München
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 (2002-02)[A]	Umweltanalytik München
Kohlenwasserstoffe in Abfall und Boden	DIN EN 14039 i.V. mit LAGA KW/04 (2005-01 / 2009-12)[A]	Umweltanalytik München
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308 (2008-05)[A]	Umweltanalytik München
Königswasser-Extrakt vom Feststoff (Abfälle)	DIN EN 13657 (2003-01)[A]	Umweltanalytik München
Metalle/Elemente in Feststoff	DIN EN ISO 11885 (2009-09)[A]	Umweltanalytik München
Quecksilber (AAS) in Feststoff	DIN EN ISO 12846 (2012-08)[A]	Umweltanalytik München
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	DIN ISO 17380 (2013-10)[A]	Umweltanalytik München

OS Originalsubstanz

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
Quality of Life

WESSLING GmbH
Impexstraße 5 · 69190 Walldorf
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	**CWA20-017010-1**	Auftrag Nr.	**CWA-06620-20**	Datum	**12.08.2020**

TS	Trockensubstanz
W/E	Wasser/Eluat



Mehdi Javan
Dipl.-Ing. Chemie
Sachverständiger Umwelt

ilac-MRA DAkkS 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:
Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Hasenpfühlerweide 16 - DE-67346 Speyer

Mull und Partner Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 02326678**
Prüfberichtsnummer:	**AR-24-JN-000210-01**
Auftragsbezeichnung:	**MuP-Nr. 191232 Lindau Inselbräupark**
Anzahl Proben:	**4**
Probenart:	**Bauschutt / Bausubstanz**
Probenehmer:	**keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**
Probeneingangsdatum:	**07.12.2023**
Prüfzeitraum:	**07.12.2023 - 15.12.2023**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx einsehen.

Anhänge:
XML_Export_AR-24-JN-000210-01.xml

Jurij Galanzew
Prüfleitung

+49 6232 8767710

Digital signiert, 08.01.2024
Jurij Galanzew
Prüfleitung

				Probenbezeichnung		261an H8-Boden-Asphalt	308t A-N-Außen-wand-Teer	313 A-M-EG-R1-Wandan-strich
				Probennummer		023083967	023083968	023083970
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
Probenvorbereitung Feststoffe								
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	AN/f	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			-	-	unter Rückfluss
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz								
Trockenmasse	AN/f	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	103	-	100
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01								
Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	-	-	2,7
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	-	-	630
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	-	-	1,1
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-	-	132
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-	-	11
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-	-	10
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	-	9,62
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-	-	3840
PAK aus der Originalsubstanz								
Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	0,6	< 0,5	-
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	-
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	-
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	0,5	< 0,5	-
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	8,2	1,3	-
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,5	< 0,5	-
Fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	8,8	0,6	-
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	5,8	0,5	-
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	3,3	< 0,5	-
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	2,8	< 0,5	-
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	3,4	< 0,5	-
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,0	< 0,5	-
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,9	< 0,5	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,2	< 0,5	-
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5	< 0,5	-
Benzo[ghi]perylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,4	< 0,5	-
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg OS	40,4	2,4	-

				Probenbezeichnung		261an H8-Boden-Asphalt	308t A-N-Außen-wand-Teer	313 A-M-EG-R1-Wandan-strich
				Probennummer		023083967	023083968	023083970
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
PCB aus der Originalsubstanz								
PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	< 0,1
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	0,5
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	12
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	35
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	36
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	35
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg OS	-	-	120
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-	-	2,6
Summe PCB (7)	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg OS	-	-	120
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	-	-

				Probenbezeichnung		308 A3-Asphalt
				Probennummer		023083971
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
Probenvorbereitung Feststoffe						
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	AN/f	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			-
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz						
Trockenmasse	AN/f	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	100
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01						
Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	-
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	-
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	-
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	-
PAK aus der Originalsubstanz						
Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	5,0
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	3,6
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,1
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,3
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	2,6
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	0,7
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,2
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	0,8
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Benzo[ghi]perylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1,0
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg OS	17,3

				Probenbezeichnung		308 A3-Asphalt
				Probennummer		023083971
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
PCB aus der Originalsubstanz						
PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg OS	-
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,1	mg/kg OS	-
Summe PCB (7)	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg OS	-
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01						
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Hasenpfühlerweide 16 - DE-67346 Speyer

Mull und Partner Umwelttechnik GmbH
Wieblinger Weg 21
69123 Heidelberg

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 02326679**
Prüfberichtsnummer:	**AR-24-JN-000784-01**
Auftragsbezeichnung:	**MuP-Nr. 191232 Lindau Inselbräupark**
Anzahl Proben:	**1**
Probenart:	**Bauschutt / Bausubstanz**
Probenehmer:	**keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**
Probeneingangsdatum:	**07.12.2023**
Prüfzeitraum:	**07.12.2023 - 25.01.2024**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx einsehen.

Anhänge:
XML_Export_AR-24-JN-000784-01.xml

Jurij Galanzew
Prüfleitung

+49 6232 8767710

Digital signiert, 25.01.2024
Jurij Galanzew
Prüfleitung

				Probenbezeichnung		H8-EG-Sandwich-wand komplett
				Probennummer		023084874
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
Probenvorbereitung Feststoffe						
Probenbegleitprotokoll	AN/f					siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	5,00
Fremdstoffe (Art)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			keine
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Anteil)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1
Rückstellprobe	AN/f		Hausmethode	100	g	1230
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	AN/f	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz						
Trockenmasse	AN/f	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	97,0
Brennwert (Ho)	AN/f	L8	DIN EN 15170: 2009-05	200	kJ/kg TS	419
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01						
Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	4,6
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	7
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	25
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	14
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	28
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	46
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz						
Glühverlust (550 °C)	AN/f	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	10,2
TOC	AN/f	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	3,0
TIC-900	AN/f	L8	DIN 19539: 2016-12	0,1	Ma.-% TS	4,3
TOC-400	AN/f	L8	DIN 19539: 2016-12	0,1	Ma.-% TS	2,4
ROC (enthält elementaren Kohlenstoff)	AN/f	L8	DIN 19539: 2016-12	0,1	Ma.-% TS	1,0
Methodenauswahl	AN/f	L8	DIN 19539: 2016-12			Trockene Verbrennung im Sauerstoff-strom
Kohlenstoff, elementar	AN/f		Hausmethode	0,1	Ma.-% TS	n.u. [1)]
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN/f	L8	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

				Probenbezeichnung		H8-EG-Sandwich-wand komplett
				Probennummer		023084874
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz						
Benzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Toluol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Ethylbenzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
m-/-p-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
o-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Isopropylbenzol (Cumol)	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Styrol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) [3)]
PAK aus der Originalsubstanz						
Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Benzo[ghi]perylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. [2)]
Summe 16 PAK exkl. BG	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) [3)]
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) [3)]
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) [3)]
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) [3)]

				Probenbezeichnung		H8-EG-Sandwich-wand komplett
				Probennummer		023084874
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
PCB aus der Originalsubstanz						
PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. [2)]
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	0,05
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	0,13
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	0,14
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	0,07
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	0,395
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	0,02
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		mg/kg TS	0,416
Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12						
Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	AN/f	L8		10	FNU	< 10
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01						
pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,9
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,9
Wasserlöslicher Anteil	AN/f	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	0,51
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN/f	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	510
Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12						
pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,9
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,0
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	1710
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01						
Fluorid	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	< 0,2
Chlorid (Cl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	2,3
Sulfat (SO4)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	190
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN/f	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005
Anionen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12						
Sulfat (SO4)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	780

				Probenbezeichnung		H8-EG-Sandwich-wand komplett
				Probennummer		023084874
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01						
Antimon (Sb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Barium (Ba)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,018
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,010
Molybdän (Mo)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01
Elemente aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12						
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,038
Vanadium (V)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,023
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01						
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN/f	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1,0	mg/l	42
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01

				Probenbezeichnung		H8-EG-Sandwich-wand komplett
				Probennummer		023084874
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12						
Naphthalin	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,57
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	1,5
Fluoren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,09
Phenanthren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,27
Anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. [2)]
Fluoranthen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,12
Pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,06
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05
Chrysen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. [2)]
Benzo[b]fluoranthen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. [2)]
Benzo[k]fluoranthen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. [2)]
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. [2)]
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. [2)]
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. [2)]
Benzo[ghi]perylen	AN/f	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. [2)]
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	2,63
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	AN/f		berechnet		µg/l	2,06

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

[1)] nicht untersucht

[2)] nicht nachweisbar

[3)] nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 023084874
Probenbeschreibung H8-EG-Sandwichwand komplett

Probenvorbereitung

Probenehmer	keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g
Fremdstoffe (Anteil):	< 0,1 %
Fremdstoffe (Art):	keine
Siebrückstand > 10mm:	nein
Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.	
Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	1230 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Anlage 9
Orientierende Abfallrechtliche Einstufung mineralischer Baustoffe

Geb., Bereich	Etage	Nutzung	Bauteil	Material	Einstufg. RC-Lf.	Einstufg. EPP	Prob. Nr.	Proben-Bezeichnung	LaborNr.	AVV-Nr.[3])
Altbau, R. 1-3	EG	Werkstatt	Innenwand	Porenbeton	RW 2	Z 1.1	618	A3-EG-Tresorraum-Wand	20-121525-01	17 01 07
Altbau 1-3	EG	Büro	Außenwand	Ziegel, dünner Putz	RW 2	Z1.1 (Z1.2	609	A3-EG-Außenwand	20-121525-02	17 01 02
Altbau 1-4	EG	Tresorraum	Boden	Bimsbeton	>RW2	Z 1.1 (x)	203c	A4-EG-Boden-Bims-	20-121525-03	17 01 07
Altbau Mitte	EG	Büros	Innenwände	Leichtbeton	RW 2	Z 1.1	618	(wie in Teil 1-3)		17 01 07
Altbau, Teil 2	UG-	Heizleitung	Rohrleitungen	Styropor				A-M-Rohrdämm-EPS	23083969	17 06 04
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Fußboden	Estrich, leicht verschmutzt	>RW2	>Z 2 wg. MKW	200a	A-Süd-Boden-Estrich	20-121525-04	17 01 01
Altbau Süd	UG	Garage, Heizg.	Fußboden	Beton	RW 2	Z 1.1	200b	A-Süd-Boden-Beton	20-121525-05	17 01 01
Laborgebäude	1.OG	Schreibbüro	Wände	Ziegel	>RW 2	Z 1.1 (x)	254a	L-1.OG-Boden-Beton	20-121525-06	17 01 02
Anbau in H. 7	1.OG	Büros	Innenwand	Hochlochziegel	RW 2	Z 1.2 Chrom*	601	V-1.OG-TH-Wand-601	20-121525-07	17 01 02
Anbau in H. 7	EG	Büros	Gang Innenwand	Hohlblockstein	RW 2	Z 1.1 (x)	600	V-EG-Gang-Wand-600	20-121525-08	17 01 02
Laborgebäude	UG		Wände	Ziegel	RW 2	Z 1.1 (x)	250d	L-UG-Boden-Beton	20-121525-09	17 01 02
Halle 1	EG	Lager	Außenwand	Porenbeton/Ytong	>RW2	Z1.2 MKW (x)	607	H1-EG-Außenwand	20-121525-11	17 01 07
Halle 1	EG	Lager	Fußboden	Beton-Bodenplatte, m. dünnem Estrich, leicht verschmutzt	>RW2	Z 1.1 (x)	260	H1-Boden-Beton	20-121525-10	17 01 01
Halle 2	EG	Lager	Bodenplatte	Beton, leicht verschm.	>RW 2	Z 1.1 (x)		KRB 7 0-0,3	20-121525-12	17 01 01
Halle 4	EG	Lager	Bodenplatte	Beton, dünner Estrich, leicht verschm.	>RW2	Z 1.1 (x)	261	H4-Boden-Beton	20-121525-13	17 01 01
Halle 4/Halle 6	EG	Lager	Wände	Porenbeton/Ytong	>RW2	Z1.2 Chrom*, Z2 Sulfat* (x)	603	H4-EG-Wand-H6	20-121525-14	17 01 07
Halle 5/Halle 7	EG	Lager	Wände	Ziegel	RW 2	Z 1.1 (x)	602	H5-EG-Wand-H7	20-121525-18	17 01 02
Halle 5	EG	Lager	Wände (Außen)	Beton+Pappe+HWL	>RW2	Z 1.1 (x)	604	H5-EG-Außenwand	20-121525-15	17 09 04
Halle 8	EG	Gesamt	Bodenplatte	Beton, verschmutzt	>RW 2	Z1.1 (x)		KRB 6 0-0,2	20-121525-16	17 01 01
Halle 9	EG	Fußboden		Beton	>RW 2	Z1.1 (x)		KRB 5 0,004-0,2	20-121525-17	17 01 01
Betonpflaster	°	°	°	Betonpflaster		Z1.2				17 01 01
	°	°	°	Ortbeton, armiert		Z1.2				17 01 01
	°	°	°	Ziegel		>Z2				17 01 02
	°	°	°	Leichtbeton/Porenbeton		>Z2				17 01 07
	°	°	°	Kalksandstein		Z1.2				17 01 07
	°	°	°	Dachbahn, gA		>Z2				17 03 01*
	°	°	°	Korkdämmung; gA		>Z2				17 03 01*
Asphalt	°	°	°	Asphalt, teerfrei		Z2				17 03 02
	°	°	°	Dachbahn, ngA		Z2				17 03 02
	°	°	°	Kies, Sand		Z1.1				17 05 04
	°	°	°	Fensterkitt, gA		>Z2				17 06 05*
	°	°	°	Faserzement, gA		>Z2				17 06 05*
	°	°	°	Fliesenkleber, Spachtelmasse, Asbesth.		>Z2				17 06 05*
	°	°	°	HWL-Platten		Z2				17 09 04

Anlage 9
Lindau Inselbräupark
Schadstoffmanagement
Untersuchung Gebäudeschadstoffe, Rückbau- und Entsorgungskonzept
Orientierende Abfallrechtliche Einstufung mineralischer Baustoffe

Erläuterung:
* Einstufung abhängig von weiteren Informationen (Cr VI-Gehalt, Bauschuttkontingent)
(x) Überschreitung von pH und/oder el. Leitfähigkeit. Da diese voraussichtlich nicht relevant sind orientierende Einstufung allein anhand der chemischen Parameter

Anlage 10
Fotodokumentation (Bilddateien)

Beispiele für Kontaminationen

Altbau



Altbau Mitte UG
A-M-Rohrdämm-KMF
Rohrdämmung
KMF, Kein Asbest
IMG_3807



Altbau Mitte UG
A-M-Rohrdämm-EPS
Rohrleitung Styropor
Kein HBCD
IMG_3808



Altbau Mitte EG
A-M-EG-WC-Flieskleber & Fugenmasse
Toilettenwände
Asbest (Crysotil)
20240327_114629



Altbau Mitte 1. OG
A-M-1.OG-Deckenplatten
Deckenverkleidung
KMF, Kein Asbest
IMG_3823



Altbau Mitte 1. OG
A-M-1.OG-Deckenplatten
Deckenverkleidung
KMF, Kein Asbest
IMG_3853
20240327_114507



Altbau Mitte 2. OG
A-M-2.OG-
Balkongeländer
Balkonbrüstung
Asbest
20240327_114744



Altbau Mitte Raum 2
A-M-EG-R2-Wandanstrich
Wandanstrich grün
Schwermetalle und PCB
IMG_3853



Altbau Nord
A-N-Fensterkitt
Stahl, Kitt
Chrysotil vorhanden

A-N-Schachtanstrich
KFZ-Wartungsschacht
PCB

IMG_3801

Laborgebäude



Laborgebäude 2. OG
L-2.OG-Fensterbrett
Fensterbr. innen/außen
Asbest
IMG_3891

Halle 1



Halle 1
H1-Stahlstützen
Stahlträger
19.0000 mg/kg Zn, Kein Asbest Kein PCB
DSC04303

Dachöffnungen
Halle 9_D1





Halle 8 D2


C.J. SCHICKHARDT Band- u. Gurtweberei 7273 Ebhausen/Württ


Band- u. Gurtweberei 7273 Ebhausen

Halle 3 D3



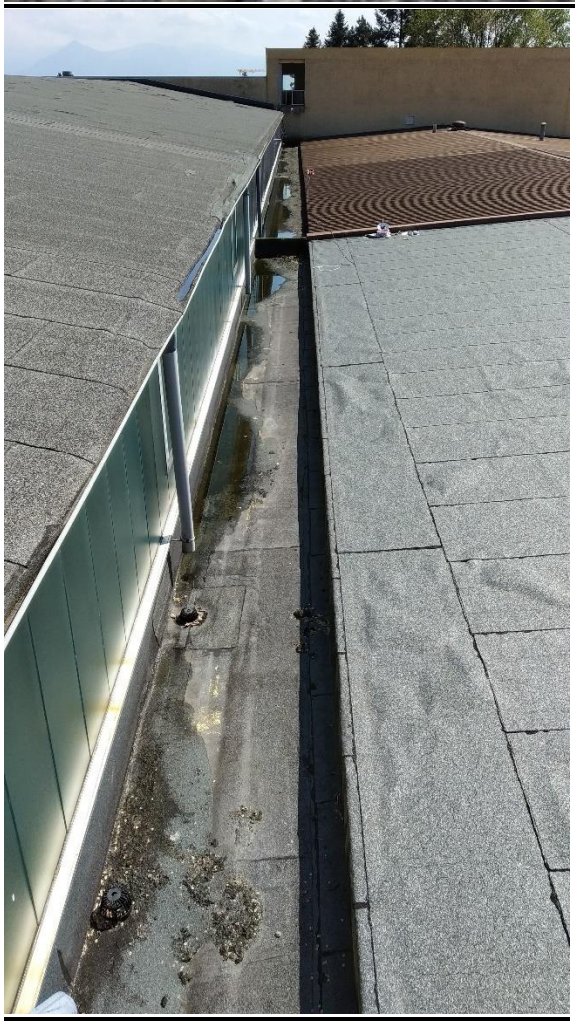


Halle 2 D4



Laufsteg auf Halle3, Halle 5 und Halle 7 D5





Laufsteg auf H3, H5 und H7
D5-Dach-Dachbahn
D5-PU-Dämmung
D5-Dach-Dampfsperre
Dach
PAK, Crysotil in Dampfsperre
IMG_20200506_154358
IMG_20200506_153134

Laborgebäude D6





Laborgebäude
D6-Dach-Dachbahn 1-3
D6-Dach-Teerkork
Dach
PAK, kein Asbest
IMG_20200507_102610
IMG_20200507_103039

Altbau-Süd-D7



