

# UMWELTTECHNISCHER BERICHT

Bericht Nr. 3456G01

Projekt: Neubau von Wohnhäusern in Bell

Bezug: Schadstofferrfassung in Bestandsgebäuden  
Hauptstraße 77  
56745 Bell

Datum: 31.07.2020

Auftraggeber: Sybac Solar GmbH.  
Robert-Koch-Straße 1-9  
56751 Polch

Verteiler: Sybac Solar GmbH  
E-Mail: Peter.Ronig@sybac-solar.de

Dieser Bericht umfasst 14 Seiten und 4 Anlagen.



## Inhaltsverzeichnis:

1.	Allgemeines .....	3
2.	Unterlagen und allgemeine Hinweise .....	3
3.	Beschreibung der Bestandsgebäude .....	4
3.1	Überblick .....	4
3.2	Büro .....	6
3.3	Einfamilienhaus .....	7
3.4	Produktionshalle .....	10
3.5	Lagergebäude .....	11
3.6	Außenbereich .....	11
4.	Art der Gebäudeschadstoffe sowie Hinweise zum Arbeitsschutz .....	12
4.1	Künstliche Mineralfaser (Abfallschlüssel 170603*) .....	12
4.2	Asbesthaltige Stoffe (Abfallschlüssel 170605*) .....	12
4.3	Holz der Dach- und Wandkonstruktionen (Abfallschl. 170204*) .....	13
4.4	PAK – haltige Baustoffe (Abfallschl. 170301*) .....	13
4.5	Einstufung mineralischer Abbruchmassen .....	13
4.6	Abfallschlüssel .....	14
5.	Sonstige Hinweise und Abschlussbemerkung .....	14

## Anlagen:

- 1 Lageplan (Entnahmebereiche Proben, Belastungsbereiche)
- 2 Fotodokumentation
- 3 Probenzusammenfassung und Analysenergebnisse
- 4 Analysenberichte Labor

## 1. Allgemeines

Im Zuge des geplanten Neubaus von Einfamilienhäusern und Doppelhaushälften auf dem Grundstück Hauptstraße 77, in Bell und des vorgesehenen Rückbaus der Bestandsgebäude sollte eine Schadstofffassung der Bausubstanz durchgeführt werden.

Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH wurde von der Sybac Solar Entwicklungs GmbH mit Gebäudesubstanzerkundungen bzgl. verbauter Schadstoffe in den Bestandsgebäuden und der Erstellung eines Umwelttechnischen Berichtes beauftragt. Grundlage für die Beauftragung ist das Angebot 3456A01 vom 18.06.2020.

In nachfolgendem Bericht werden auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse Schadstoffe in der Bausubstanz der Gebäude ausgewiesen und auf die damit verbundenen erforderlichen Arbeitsschutzvorkehrungen im Rahmen der Entkernung und des Rückbaus in allgemeiner Form hingewiesen

## 2. Unterlagen und allgemeine Hinweise

Der Bearbeitung des Berichtes liegen nachfolgende Unterlagen zugrunde:

- [1] Lageskizzen zu den begangenen Gebäuden, o.M., eigene Anfertigung
- [2] Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung-AltholzV), 15.08.2002, nach Änderungen, Stand: 01.02.2007
- [3] Technische Regeln für Gefahrstoffe „Asbest“, Abbruch- Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, TRGS 519, März 2007
- [4] Technische Regeln für Gefahrstoffe „Faserstäube“, TRGS 521 / 509, Mai 2002, Praktische Hinweise zum Umgang mit Produkten aus künstlichen Mineralfasern (KMF)“, Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit Berlin, 2003
- [5] Regelwerke der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, LAGA, „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen, Technische Regeln für die Verwertung von Bauschutt“
- [6] „Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, BG-Regeln, Kontaminierte Bereiche“, 2002
- [7] „Ergänzungsblatt zur BGR 128 – Kontaminierte Bereiche“ (Definition zum Begriff der „Sanierung von Gebäudeschadstoffen“, BGR 128, Anhang 6b, 2002)
- [8] Technische Regeln für Gefahrstoffe „Sanierung und Arbeiten in kontaminierten Bereichen“, TRGS 524, 1998
- [9] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), 2002
- [10] Umgang mit Mineralwolle-Dämmstoffen (Glaswolle, Steinwolle) – Handlungsanleitung -, Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, 10/2000

Zur Erfassung schadstoffhaltiger Baustoffe fand am 21.07. und 22.07.2020 eine Begehung der Bestandsgebäude statt. In diesem Zusammenhang wurden Kartierungen zu belasteter Bausubstanz durchgeführt und Proben verdächtiger Bausubstanz entnommen.

Die Proben wurden auf die jeweils charakteristischen Schadstoffparameter chemisch analysiert.

Die Entnahmestellen der Proben (Px) sowie die Aufbruchstellen (Ax) sind im Lageplan der Anlage 1 skizziert.

Die markanten Punkte der Begehung sind in einer Fotodokumentation (siehe Anlage 2) dargestellt.

Bei der Beschreibung der Gebäude wird die schadstoffhaltige Bausubstanz unter Berücksichtigung der Ergebnisse der chemischen Analysen ausgewiesen.

In Kap. 4 wird die schadstoffhaltige Bausubstanz mit den jeweiligen Hinweisen zum Arbeitsschutz beim Ausbau zusammenfassend aufgelistet.

Die tabellarische Auflistung der untersuchten Materialproben und Analysenergebnisse sind in Anlage 3 dokumentiert.

In Anlage 4 sind die zugehörigen Analyseprotokolle beigefügt.

Nachfolgend sind die im Falle von Entkernungs- und Rückbaumaßnahmen anfallenden Baustoffe beschrieben.

### **3. Beschreibung der Bestandsgebäude**

#### **3.1 Überblick**

Im Zuge des geplanten Neubaus sollen die Bestandsgebäude im Planungsbereich rückgebaut werden. Es handelt sich hierbei um

- ein Bürogebäude
- ein Einfamilienhaus
- ein ehemaliges Betonsteinwerk
- zwei Lagergebäude
- Außenflächen

In nachfolgender Abbildung sind die einzelnen Gebäude in ihrer Lage dargestellt.



Abbildung 1: Lage der Gebäude (Quelle: Google Maps, 2020)

Nachstehend erfolgt die Beschreibung zur Begehung der jeweiligen Gebäude.

### 3.2 Büro



Abbildung 2: Bürogebäude

Bei dem Bürogebäude handelt es sich um ein nicht unterkellertes Gebäude mit einem Erdgeschoss und einem Flachdach.

Das Gebäude ist in Massivbauweise errichtet.

Das Gebäude ist als Büro genutzt worden und verfügt über eine Aufteilung in 3 Räume.

#### Wände

Die Außen- und Innenwände bestehen aus Bimsstein-Mauerwerk.

Außen sind die Wände mit Keramikfliesen (Riemchen) verkleidet. Die Fliesen sind im Mörtelbett verlegt.

Innen sind die Wände mit GK-Platten beplankt und tapeziert.

#### Fußböden

Die Fußböden in den Büroräumen sind mit PVC-Platten belegt, bzw. mit Linoleum in Bahnen. Die PVC Platten wurden auf einen möglichen Asbestgehalt hin geprüft. In der Probe P2 wurde kein Asbest nachgewiesen.

#### Decke

Bei der Decke handelt es sich um eine Betondecke.

Auf der Unterseite sind HWL Platten (sogenannte Sauerkrautplatten) angebracht. Diese sind nochmals mit Styropor-Dekorplatten verkleidet.

#### Fenster/ Türen

Die doppelt verglasten Fenster bestehen aus Metall. Das Glas ist verkittet. Von dem Kit wurde eine Mischprobe aus Fenstern und Türen hergestellt und auf einen möglichen Asbestgehalt hin untersucht.

In der Probe P2 wurde Asbest nachgewiesen.

Die Fensterbänke sind innen und außen aus Naturstein.

Innentüren sind aus Holz.

#### Dach

Das Dach ist als Flachdach ausgebildet und wird von einer Dachbahn geschützt.

Die Untersuchung der Dachbahn (Probe P3) ergab einen PAK Gehalt von 9,1 mg/kg. Die Dachbahn ist somit als bituminös einzustufen.

### **3.3 Einfamilienhaus**



Abbildungen 3 und 4: Einfamilienhaus

Das Einfamilienhaus (EFH) grenzt direkt an das Bürogebäude an und wird über einen gemeinsamen Eingangsbereich verbunden.

Es handelt sich um ein unterkellertes Gebäude mit Erdgeschoss, ausgebautem Dachgeschoss und Spitzboden.

### Wände

Die Außenwände sind im Kellergeschoss betoniert. In den übrigen Geschossen sind sie als Bimsstein-Mauerwerk errichtet. Die westliche Giebelseite ist mit Bitumenschindeln verkleidet. Die Untersuchung der Mischprobe P10 ergab einen PAK-Gehalt von 87 mg/kg. Die Schindeln sind somit als teerpechhaltig einzustufen.

Ansonsten sind die Außenmauern mineralisch verputzt, bzw. im Eingangsbereich mit den schon am Bürogebäude beschriebenen Fliesen bekleidet.

Die Innenwände sind in allen Geschossen als Bimsstein-Mauerwerk ausgebildet. Die Mauern sind entweder verputzt und tapeziert oder halbhoch mit lackierten OSB Platten verkleidet.

In den Dachschrägen im Dachgeschoss sind HWL-Platten verbaut die einen Gipsputz tragen

In der Küche ist ein Fliesenspiegel aus Kleinstmosaik verlegt. Der Kleber wurde auf einen möglichen Asbestgehalt hin überprüft.

In der Probe P5 wurde Asbest nachgewiesen.

### Fußböden

Der Boden im Keller ist betoniert und unbehandelt. In einem kleinen Bereich sind Beaufschlagungen durch vermutlich Heizöl zu erkennen. Bei dem vorgesehenen Rückbau ist dieser Bereich zu separieren und ggf. gesondert zu entsorgen.

Die Fußböden im EG verfügen über einen Fliesenbelag, bzw. im Küchenbereich über einen PVC Belag und im Wohnzimmer über ein Holzparkett.

Das Holzparkett ist schwimmend verlegt und nicht verklebt.

Der PVC Belag wurde auf einen möglichen Asbestgehalt hin überprüft.

In der Probe P4 wurde kein Asbest nachgewiesen.

Im Dachgeschoss sind überwiegend Holzdielen verlegt. Lediglich im Badezimmer ist Kleinmosaik ausgelegt. Das Mosaik ist genauso wie die Wandfliesen im Mörtelbett verlegt.

Im Spitzboden sind ebenfalls Holzdielen verlegt.

### Decken

Die Kellerdecke ist betoniert.

Die Decken im Erdgeschoss und im Dachgeschoss sind als Holzbalkendecke konstruiert. An der Unterseite ist ein Gipsverputz angebracht.

In der Decke des Spitzbodens wurde KMF festgestellt. Es handelt sich um textile Glasfaser. WHO Fasern wurden nicht festgestellt.

### Fenster/Türen

Im Erdgeschoss sind Metallfenster, Kunststofffenster und Glasbausteine vorhanden.

Eingangstür und Metallfenster sind baugleich zu denen im Büro. Es ist somit auch hier mit asbesthaltigem Kit zu rechnen.

Im Dachgeschoss sind 4 doppelflügelige Holzfenster in den Dachgauben und daneben Metallfenster verbaut.

Von dem Kit der Gaubenfenster wurde eine Mischprobe hergestellt und auf einen möglichen Asbestgehalt hin untersucht.

In der Probe P6 wurde kein Asbest nachgewiesen.

Die Innentüren sind aus Holz

### Dach

Das Dach ist als steiles Satteldach in Holzkonstruktionsbauweise und mit Holzverschalung ausgebildet. Es ist ungedämmt.

Auf der zur Hauptstraße zugewandten Seite sind Naturschiefer-Schindeln verlegt.

Auf der Rückseite sind AZ-Ersatz-Schindeln verlegt. Die Untersuchung der Probe P7 auf Asbest ergab einen Asbestgehalt von ca. 1-5% Amphibol und ca. 5-20% Chrysotil.

Unterhalb der Schindeln ist eine Dachbahn verlegt.

Die Untersuchung der Dachbahn (Probe P9) ergab einen PAK Gehalt von 100 mg/kg. Die Dachbahn ist somit als teerpechhaltig einzustufen.

### Sonstiges

Heizung:

Im Wohnzimmer ist ein Nachtspeicherofen der Firma Olsberg vorhanden. Der Gerätetyp ist rückseitig angebracht und konnte nicht bestimmt werden. Bis 1974 enthalten sämtliche Geräte des Herstellers asbesthaltige Bauteile.

Schuppen:

An das EFH angebaut ist ein Schuppen. Das Dach ist mit AZ-Wellplatten eindeckt. Die Unterseite ist mit HWL-Platten und Styropor verkleidet

### 3.4 Produktionshalle



Abbildungen 5 und 6: Produktionshalle

Die derzeit noch ca. 1500 m<sup>2</sup> umfassende Produktionshalle des ehemaligen Betonsteinwerks ist aus Bimsstein-Mauerwerk errichtet. Im Außenbereich ist teilweise ein mineralischer Putz aufgebracht.

Zwischenwände sind entweder ebenfalls aus Bimsstein gemauert, bzw. sind Holzständerwände, die teilweise mit E10 Faserplatten beplankt sind, vorhanden. Hinterfüllungen sind nicht festzustellen.

Zur generellen umwelttechnischen und abfalltechnischen Einstufung wurde eine Mischprobe aus dem Material der Bimssteine hergestellt und gemäß LAGA Bauschutt sowie nach den Parametern der Deponieverordnung untersucht.

Das Bimssteinmaterial (Probe P14) ist demnach grundsätzlich in die LAGA Einbauklasse Z0, bzw. im Falle einer Entsorgung in die Deponieklasse DK 0 einzustufen (siehe Anlage 3).

Der Fußboden ist betonierte.

Es sind nur wenige Fenster vorhanden. Aus dem Kit der einfach verglasten Fenster wurde die Probe P11 auf ihren potentiellen Asbestgehalt hin untersucht.

In der Probe P11 wurde Asbest (ca. 1-5% Chrysotil) nachgewiesen.

Bereichsweise wurde KMF als Isolierung verbaut. Mit einem KI von -4 ist die KMF der Probe P13 der Kategorie 1B (potentiell krebserregend) zuzuordnen.

Das Dach ist als flach geneigtes Satteldach mit Holzbindern ausgebildet und wird durch Holzstützen getragen.

Die Eindeckung erfolgt durch AZ-Wellplatten.

Es sind Metall- und Holzschiebetore sowie ein Alu-Rolltor vorhanden. Im Innern sind Lärmschutztüren eingebaut. Diese können bauartbedingt KMF Platten enthalten.

### 3.5 Lagergebäude



Westlich der Produktionshalle befinden sich zwei eingeschossige, nicht unterkellerte Lagergebäude mit flach geneigtem Satteldach. Zum Zeitpunkt der Begehung waren diese nicht betretbar.

Nach Auskunft des Eigentümers wurden darin ausschließlich Fertigbetonteile gelagert.

Die Wände sind überwiegend in Bimsstein gemauert. Die Fußböden sind betoniert.

Die Dacheindeckung besteht aus AZ-Wellplatten. Die Untersuchung der Probe P12 auf Asbest ergab einen Asbestgehalt von ca. 5-20% Chrysotil.

Der Zugang erfolgt über zwei Metalltore.

### 3.6 Außenbereich

Im Außenbereich finden sich überwiegend betonierte Flächen, bzw. tw. Verbundsteinpflaster. Die zur Ersteinschätzung untersuchte Betonmischprobe P15 ist gemäß LAGA Bauschutt in die Einbauklasse Z0 einzustufen.

Zwischen EFH und Produktionshalle befindet sich eine verputzte Bimssteinmauer als Außengrenze (vermutlich ehemalige Außenwand der erweiterten Produktionshalle).

Teilweise sind auf der Außenfläche alte AZ-Wellplatten aufgestapelt.

Zur Prüfung der Versickerungsfähigkeit im Außengelände wurden Infiltrationsversuche vorgenommen. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in einem gesonderten Bericht (3456G02).

#### **4. Art der Gebäudeschadstoffe sowie Hinweise zum Arbeitsschutz**

Die schadstoffhaltigen Bausubstanzen sind in den Lageplänen in Anlage 1 dargestellt sowie nachfolgend zusammenfassend aufgelistet:

##### **4.1 Künstliche Mineralfaser (Abfallschlüssel 170603\*)**

In nachfolgenden Bereichen ist KMF zu vermuten oder wurde KMF festgestellt, die nach den Ergebnissen der durchgeführten Untersuchungen sowie aufgrund des Alters der Gebäude als lungengängig mit krebserregendem Potenzial einzustufen ist:

- KMF Dämmauflage in der Produktionshalle (bereichsweise)
- Ggf. KMF-haltige Isolierung in Brandschutz und Lärmschutztüren in Produktionshalle

Sämtliche Rückbauarbeiten in Verbindung mit künstlicher Mineralfaser sind nach den Vorgaben der TRGS 521 durchzuführen.

Eine Freisetzung der Fasern ist zu verhindern oder eine Abschottung der Räumlichkeiten mit anschließender Feinreinigung durchzuführen.

Längerfristig offenliegende KMF ist mittels Restfaserbindemittel zu sichern. Beim Ausbau der KMF ist das Tragen einer PSA (Atemschutz, Einwegschutzanzug) erforderlich.

Arbeiten mit KMF dürfen nur von fachkundigen Firmen durchgeführt werden.

##### **4.2 Asbesthaltige Stoffe (Abfallschlüssel 170605\*)**

Asbesthaltige Bausubstanz liegt in nachfolgenden Bereichen vor:

- asbesthaltiger Kit Fenster/Türen in Büro/EFH/Produktionshalle
- AZ- Ersatz-Schieferplatten der Dacheindeckung EFH (Rückseite)
- AZ- Wellplatten als Dacheindeckung Schuppen EFH
- AZ- Wellplatten als Dacheindeckung Produktionsgebäude
- AZ- Wellplatten als Dacheindeckung der Lagergebäude
- AZ- Wellplatten im Außengelände gestapelt

Bei den hier vorliegenden asbesthaltigen Produkten handelt es sich um gebundenen Asbest, der in der Regel nur bei mechanischer Beanspruchung freigesetzt wird.

Asbest in Dämmungen von Feuerschutztüren ist in der Regel schwach gebunden, wobei keine unmittelbare Faserfreisetzung zu erwarten ist.

Unabhängig davon sind Asbestfasern grundsätzlich als krebserregend eingestuft. Somit müssen die Arbeiten im Zusammenhang mit dem Rückbau asbesthaltiger Baustoffe nach den Vorgaben der TRGS 519 erfolgen.

Die Arbeiten sind so auszuführen, dass beim Rückbau Asbestfasern nach Möglichkeit nicht freigesetzt werden.

Bei Arbeiten mit Asbest ist das Tragen einer PSA (Atemschutz und Einwegschutzkleidung) erforderlich.

Arbeiten mit Asbest dürfen nur von sachkundigen Firmen durchgeführt werden.

#### **4.3 Holz der Dach- und Wandkonstruktionen (Abfallschl. 170204\*)**

Altholz der Kategorie IV liegt im gesamten konstruktiven Holzbereich vor

- Dachstuhl und Dachverschalung im EFH,
- Holzbinder, Holzstützen, Tore und Ständerwände in Produktionshalle und Lagergebäuden

#### **4.4 PAK – haltige Baustoffe (Abfallschl. 170301\*)**

PAK – haltige Baustoffe mit pechtypischen Bestandteilen (> 30 mg/kg) wurden festgestellt:

- Dachdichtbahn auf Dachverschalung im EFH,
- Teerhaltige Außenverkleidung westl. Giebelwand EFH,

#### **4.5 Einstufung mineralischer Abbruchmassen**

Die exemplarische Untersuchung einer Mischprobe aus Bimsstein ist gemäß LAGA Bauschutt in die Einbauklasse Z0 einzustufen.

Die Untersuchung einer Betonmischprobe führte zu einer Einstufung in die LAGA Einbauklasse Z0

#### 4.6 Abfallschlüssel

Nachfolgend sind die zu erwartenden Hauptstoffgruppen mit zugehöriger Abfallschlüsselnummer aufgelistet (Ergänzungen sind möglich):

Tabelle 1: Abfallschlüssel

Abfallschlüssel	Material
170101	Beton (unbelastet)
170103	Fliesen und Keramik (unbelastet)
170107	Mauerwerk und Beton (unbelastet)
170201	Holz
170203	Kunststoff
170204*	Holz, Kategorie IV
170301*	Kohlenteerhaltige Bitumengemische
170302	Bitumengemische
170407	Gemischte Metalle
170411	Kabel
170603*	Dämmmaterial (Glas- und Steinwolle)
170604	Dämmmaterial
170605*	asbesthaltige Baustoffe
170802	Baustoffe auf Gipsbasis
170904	sonstige Bau- und Abbruchabfälle
200102	Glas
200121*	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle

#### 5. Sonstige Hinweise und Abschlussbemerkung

Sämtliche Rückbauarbeiten schadstoffhaltiger Bausubstanz sind unter Einhaltung der vorgeschriebenen Arbeitsschutzmaßnahmen gemäß der TRGS 524 durchzuführen.

Die im vorliegenden Bericht aufgeführten, zu separierenden Abbruchmaterialien entsprechen den im Rahmen der Begehung festgestellten Stoffe. Dabei ist nicht völlig auszuschließen, dass darüber hinaus weitere belastete Baustoffe auftreten können, die aufgrund von bislang nicht geöffneten Überdeckungen nicht erkannt wurden.

Sofern im Rahmen des Rückbaus weitere zu separierende Baumaterialien auftreten, sind diese unter Einhaltung des erforderlichen Arbeitsschutzes auszubauen und entsprechend der Abfallrichtlinien zu verwerten/beseitigen.

Trier, 31.07.2020

gesehen:

**Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH**  
**Geotechnik und Umwelt**

Europaallee 17  
 66113 Saarbrücken

Dipl.-Ing. Frank Lang

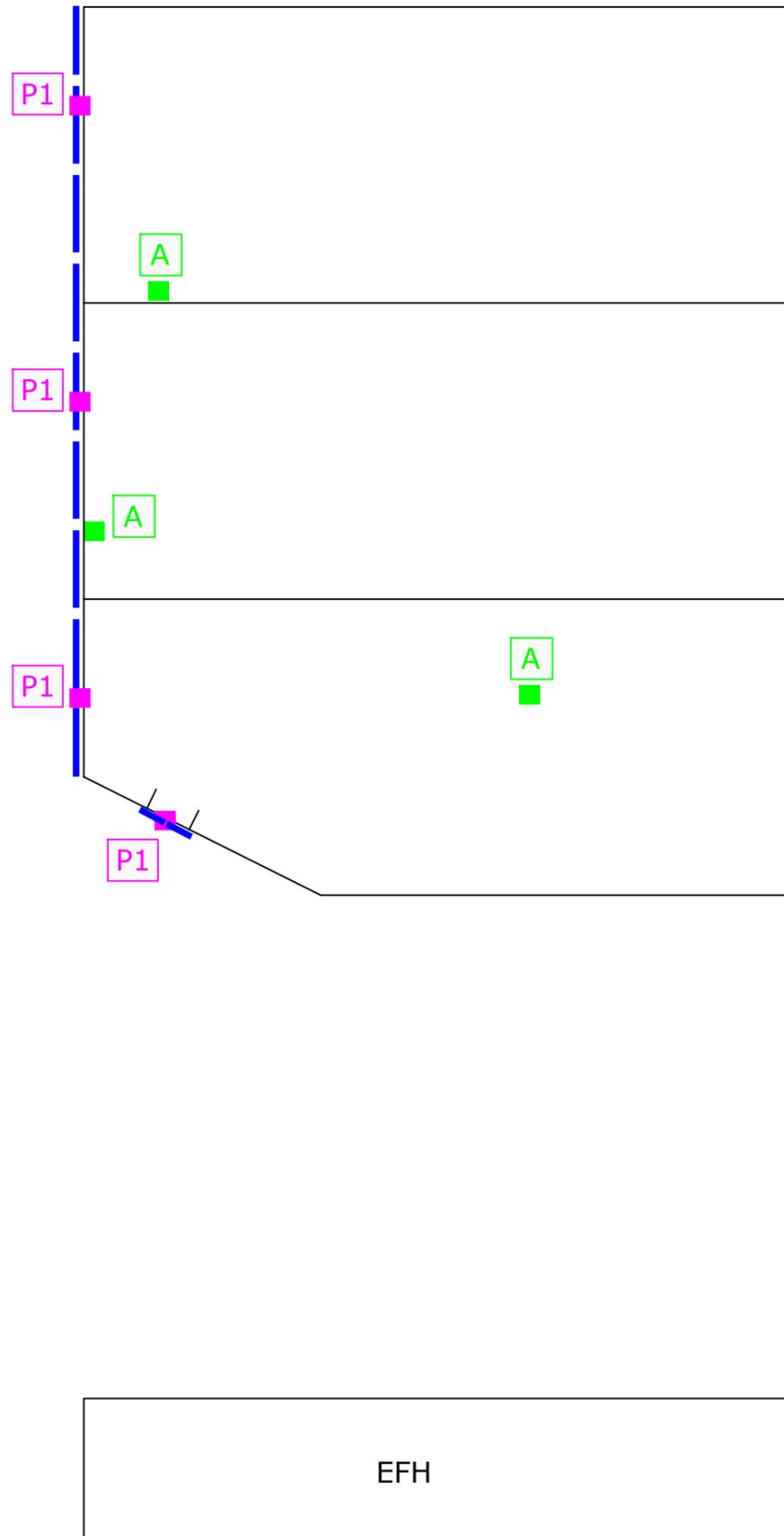
bearbeitet:

Dipl. Geol. Dr. Stefan Hober

# **A N L A G E 1**

## **Lageplan**

# Büro



# Übersichtslageplan



## Legende

- P = Probenahmepunkt
- A = Aufbruch
- = KMF - Dämmung
- = AZ - Wellplatten/ Ersatzschindel
- = asbesthaltiger Kit
- = PAK (Dachdichtbahn, Platten Giebel)
- = asbesthaltiger Fliesenkleber

Projekt:  
Schadstofffassung  
Bell, Hauptstraße 77

Planbezeichnung:  
**Lageplan**

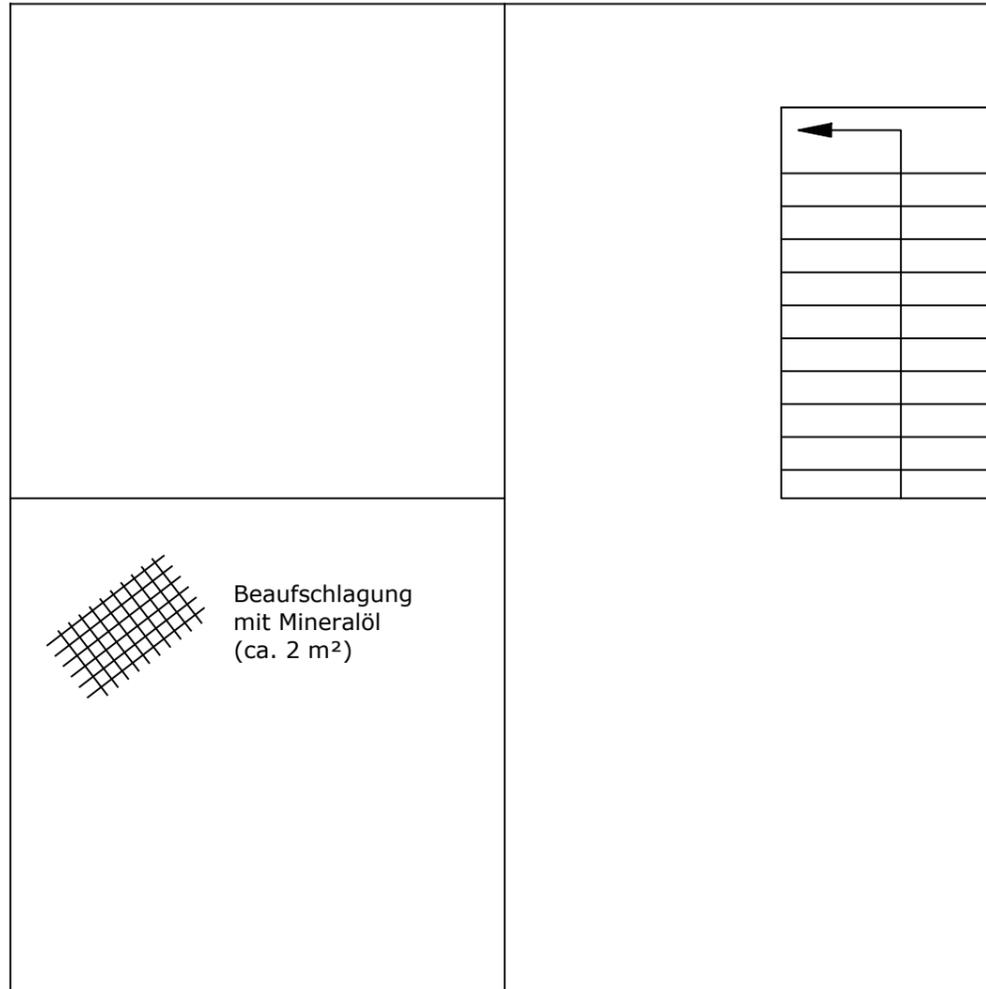
**Dr. Jung + Lang**  
**INGENIEURE**  
GEOTECHNIK UND UMWELT

Europaallee 17 66113 Saarbrücken Tel: 0681 / 92799870 Fax: 0681 / 92799879	Herzogenbuscher Straße 54 54292 Trier Tel: 0651 / 4627863 Fax: 0651 / 4627864	Unterreit 6 76135 Karlsruhe Tel: 0721 / 98819007 Fax: 0721 / 98819008
---	--	--

E-Mail: info@jl-ingenieure.com    www.jl-ingenieure.com

Anlage Nr.: 1.1	
Maßstab: o.M.	
Bearbeiter: Dr. Stefan Hober	Datum:
Gezeichnet: Susanne Schirra	24.07.2020
Datei: 3456-G01-LP.dwg	
Projekt-Nr.: 3456-G01	

EFH / KG



Übersichtslageplan



Legende

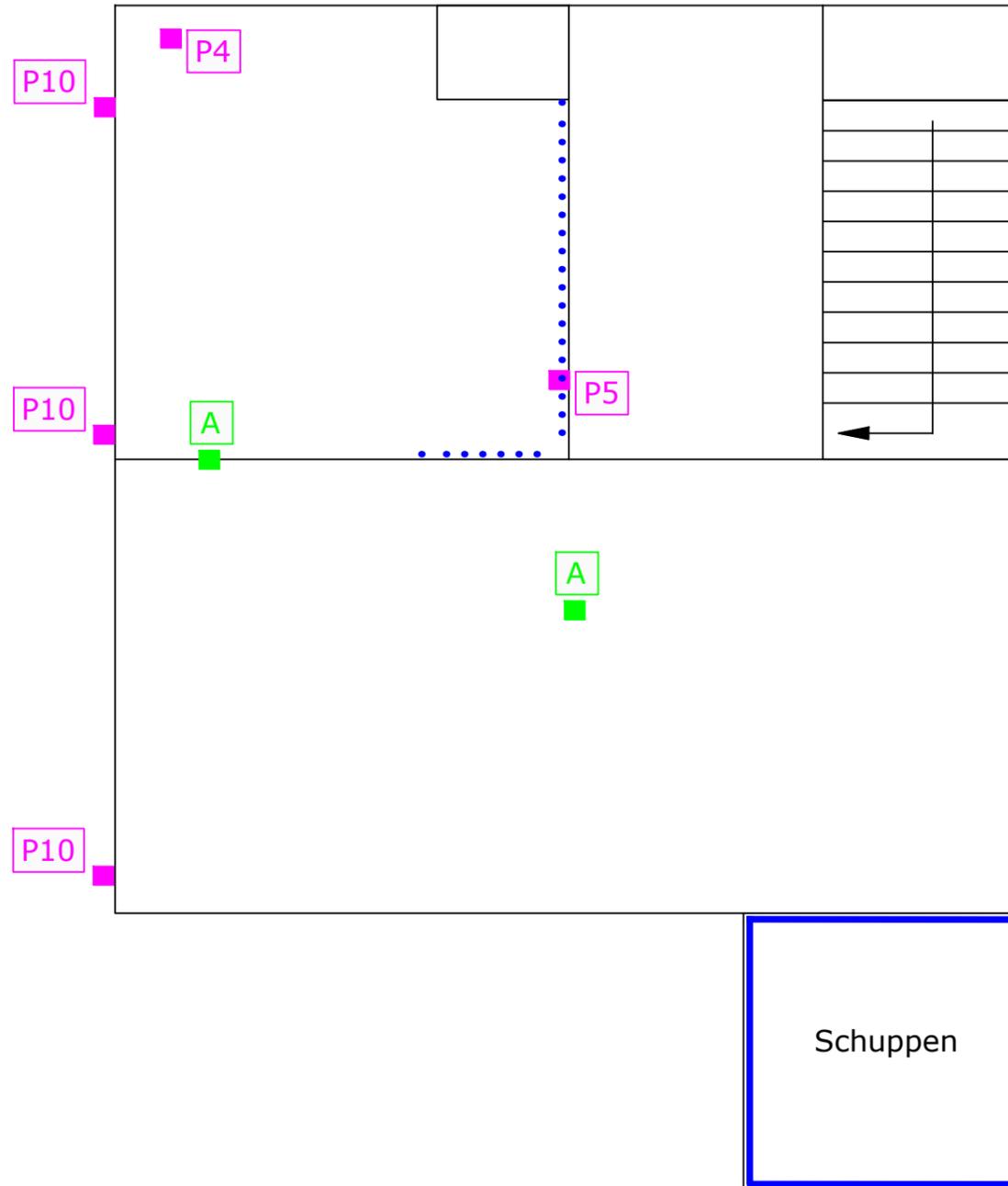
-  = Probenahmepunkt
-  = Aufbruch
-  = KMF - Dämmung
-  = AZ - Wellplatten/ Ersatzschindel
-  = asbesthaltiger Kit
-  = PAK (Dachdichtbahn, Platten Giebel)
-  = asbesthaltiger Fliesenkleber

Projekt:  
Schadstofffassung  
Bell, Hauptstraße 77

Planbezeichnung:  
Lageplan

	Anlage Nr.: 1.2	
	Maßstab: o.M.	
Europaallee 17 66113 Saarbrücken Tel: 0681 / 92799870 Fax: 0681 / 92799879 E-Mail: info@jl-ingenieure.com	Herzogenbuscher Straße 54 54292 Trier Tel: 0651 / 4627863 Fax: 0651 / 4627864	Unterreut 6 76135 Karlsruhe Tel: 0721 / 98819007 Fax: 0721 / 98819008 www.JL-ingenieure.com
	Bearbeiter: Dr.Stefan Hober	Datum:
	Gezeichnet: Susanne Schirra	24.07.2020
	Datei: 3456-G01-LP.dwg	
Projekt-Nr.: 3456-G01		

EFH / EG



### Übersichtslageplan



**Legende**

- P = Probenahmepunkt
- A = Aufbruch
- = KMF - Dämmung
- = AZ - Wellplatten/ Ersatzschindel
- = asbesthaltiger Kit
- = PAK (Dachdichtbahn, Platten Giebel)
- = asbesthaltiger Fliesenkleber

Projekt:  
Schadstofffassung  
Bell, Hauptstraße 77

Planbezeichnung:  
**Lageplan**

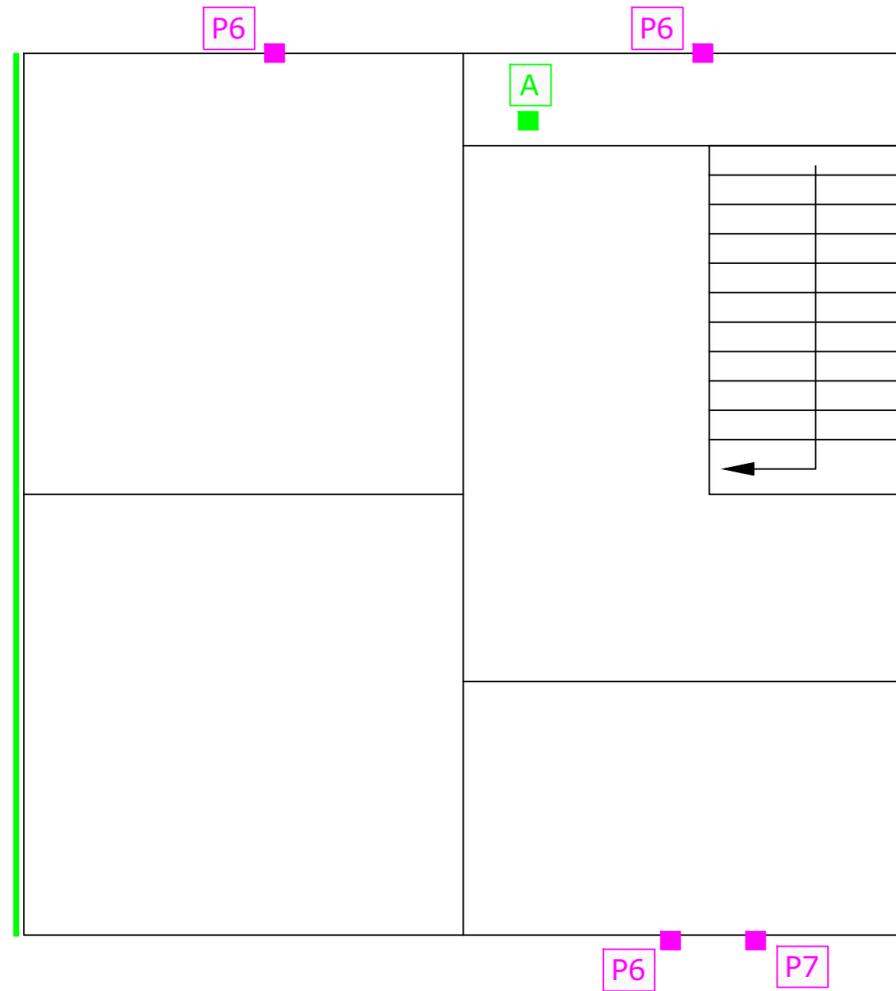
**Dr. Jung + Lang**  
**INGENIEURE**  
GEOTECHNIK UND UMWELT



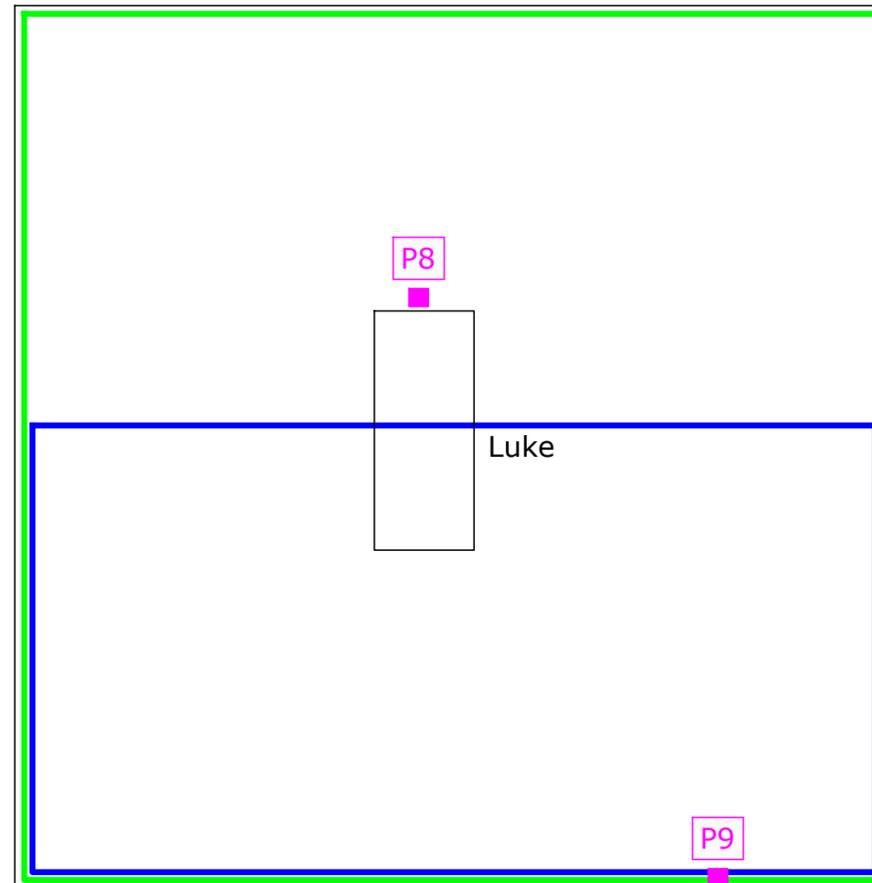
Europaallee 17      Herzogenbuscher Straße 54      Unterreit 6  
66113 Saarbrücken      54292 Trier      76135 Karlsruhe  
Tel: 0681 / 92799870      Tel: 0651 / 4627863      Tel: 0721 / 98819007  
Fax: 0681 / 92799879      Fax: 0651 / 4627864      Fax: 0721 / 98819008  
E-Mail: info@jl-ingenieure.com      www.jl-ingenieure.com

Anlage Nr.: 1.3	
Maßstab: o.M.	
Bearbeiter: Dr. Stefan Hober	Datum:
Gezeichnet: Susanne Schirra	24.07.2020
Datei: 3456-G01-LP.dwg	
Projekt-Nr.: 3456-G01	

EFH / OG



EFH / DG



Übersichtslageplan



Legende

- P = Probenahmepunkt
- A = Aufbruch
- = KMF - Dämmung
- = AZ - Wellplatten/ Ersatzschindel
- = asbesthaltiger Kit
- = PAK (Dachdichtbahn, Platten Giebel)
- = asbesthaltiger Fliesenkleber

Projekt:  
Schadstofffassung  
Bell, Hauptstraße 77

Planbezeichnung:  
**Lageplan**

**Dr. Jung + Lang**  
**INGENIEURE**  
GEOTECHNIK UND UMWELT

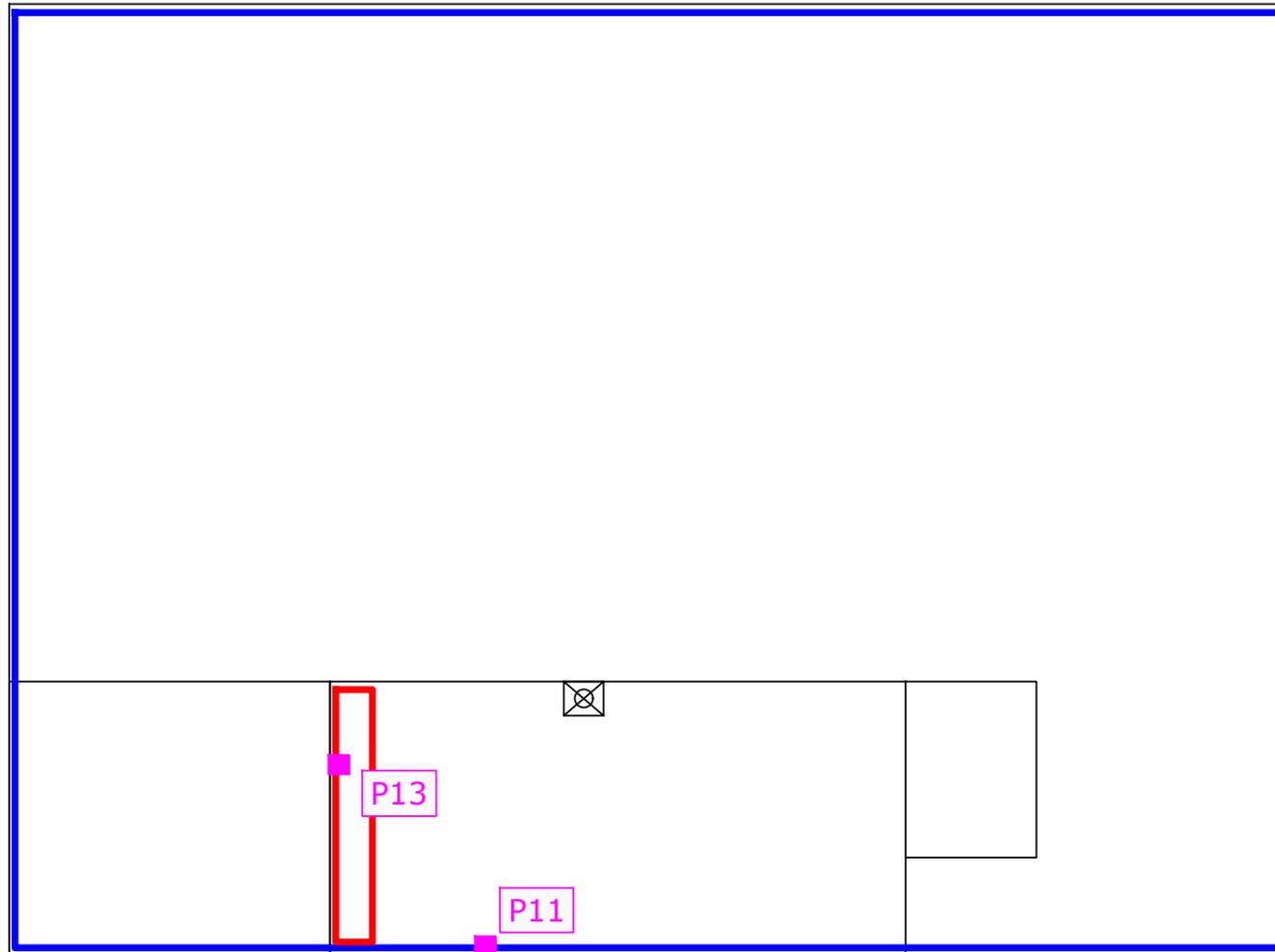
Europaallee 17  
66113 Saarbrücken  
Tel: 0681 / 92799870  
Fax: 0681 / 92799879  
E-Mail: info@jl-ingenieure.com

Herzogenbuscher Straße 54  
54292 Trier  
Tel: 0651 / 4627863  
Fax: 0651 / 4627864

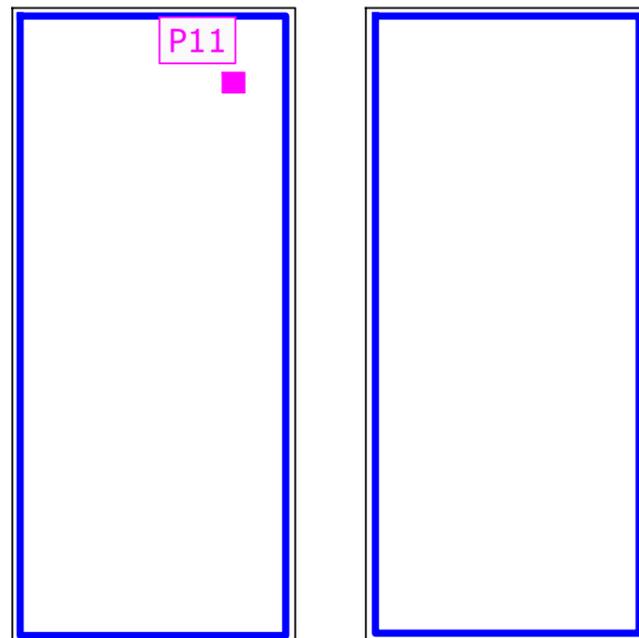
Unterreit 6  
76135 Karlsruhe  
Tel: 0721 / 98819007  
Fax: 0721 / 98819008  
www.JL-ingenieure.com

Anlage Nr.: 1.4	
Maßstab: o.M.	
Bearbeiter: Dr. Stefan Hober	Datum: 24.07.2020
Gezeichnet: Susanne Schirra	
Datei: 3456-G01-LP.dwg	
Projekt-Nr.: 3456-G01	

# Halle



# Lagergebäude



# Übersichtslageplan



Legende	
	= Probenahmepunkt
	= Aufbruch
	= KMF - Dämmung
	= AZ - Wellplatten/ Ersatzschindel
	= asbesthaltiger Kit
	= PAK (Dachdichtbahn, Platten Giebel)
	= asbesthaltiger Fliesenkleber

Projekt:  
Schadstofffassung  
Bell, Hauptstraße 77

Planbezeichnung:  
**Lageplan**

**Dr. Jung + Lang**  
**INGENIEURE**  
GEOTECHNIK UND UMWELT

Europaallee 17  
66113 Saarbrücken  
Tel: 0681 / 92799870  
Fax: 0681 / 92799879

Herzogenbuscher Straße 54  
54292 Trier  
Tel: 0651 / 4627863  
Fax: 0651 / 4627864

Unterreit 6  
76135 Karlsruhe  
Tel: 0721 / 98819007  
Fax: 0721 / 98819008

E-Mail: info@jl-ingenieure.com www.jl-ingenieure.com

Anlage Nr.:	1.5		
Maßstab:	o.M.		
Bearbeiter:	Dr. Stefan Hober	Datum:	
Gezeichnet:	Susanne Schirra		24.07.2020
Datei:	3456-G01-LP.dwg		
Projekt-Nr.:	3456-G01		

## **A N L A G E 2**

### **Fotodokumentation**

## Anlage 2: Fotodokumentation



Foto 1: Büro und Einfamilienhaus, Außenansicht



Foto 2: EFH, Rückansicht



Foto 3: Produktionshalle, Außenansicht



Foto 4: Produktionshalle, Außenansicht

## Anlage 2: Fotodokumentation



Foto 5: Produktionshalle, Außenansicht



Foto 6: Produktionshalle, Außenansicht



Foto 7: Lagerhallen, Außenansicht



Foto 8: Büro, Detailansicht Fußbodenbelag, Decke



## Anlage 2: Fotodokumentation



Foto 9: Büro, Detail GK Platten auf Wänden



Foto 10: Büro, Detail Decke, Sauerkrautplatten Und Styropor-Dekorplatten



Foto 11: Büro, Dachhaut



Foto 12: Eingangsbereich Büro/ EFH(rechts)

## Anlage 2: Fotodokumentation



Foto 13: EFH, Westgiebel mit bituminösen Schindeln



Foto 14: EFH, rückwärtiger Schuppen mit AZ-Wellplatten



Foto 15: EFH, rückwärtige Dacheindeckung mit AZ-Dachschindeln



Foto 16: EFH, Detail Fensterkit, nicht asbesthaltig

## Anlage 2: Fotodokumentation



Foto 17: EFH, Keller, Beaufschlagung mit MKW



Foto 18: EFH, Küche, Fliesenspiegel, Kleber asbesthaltig



Foto 19: EFH, Bad, Fliesen im Mörtelbett



Foto 20: Detail zu Foto 19, Sauerkrautplatten in Den Dachschrägen, gipsverputzt

## Anlage 2: Fotodokumentation



Foto 21: EFH, Dachboden, Holzdielen und KMF Dämmung



Foto 22: Satteldach, Spitzgiebel, ungedämmt



Foto 23: Produktionshalle, AZ-Wellplatten als Dacheindeckung, ungedämmte Ständerwände mit Holzbeplankung

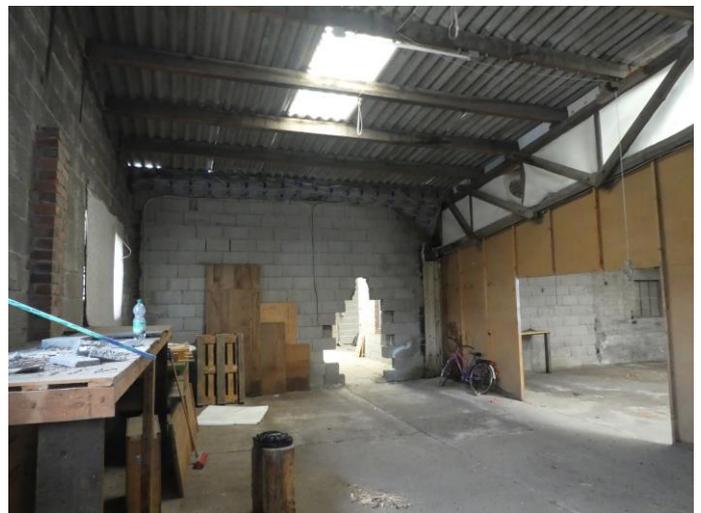


Foto 24: Produktionshalle, Außenwände als Bimssteinmauerwerk



## Anlage 2: Fotodokumentation



Foto 25: Produktionshalle, Tragwerk aus Holz,  
Boden aus Beton, kein Fugenverguss



Foto 26: Produktionshalle



Foto 27: Produktionshalle, Fenster mit  
asbesthaltigem Kit



Foto 28: Produktionshalle, KMF Auflage



## **Anlage 2: Fotodokumentation**



*Foto 29: Außenbereich, Grenzmauer und Betonflächen*

## **A N L A G E 3**

### **Probenzusammenfassung und Analyseergebnisse**

### Anlage 3

#### Proben und Analysenergebnisse Gebäudesubstanzuntersuchungen

In nachfolgender Tabelle sind die Proben, deren Herkunft, die Analyseergebnisse und die Bewertung zusammenfassend dargestellt.

Probe	Herkunft	Parameter*	Einheit	Analysenergebnis	allgemeine Bewertung
P 1	Büro, Fensterkit	Amphibol-Asbest	%	nb	Asbest in Spuren nachweisbar
		Chrysotil-Asbest	%	<1%	
P 2	Büro, PVC Bodenbelag	Amphibol-Asbest	%	nb	Asbest nicht nachweisbar
		Chrysotil-Asbest	%	nb	
P 3	Büro, Dachbahn	PAK	mg/kg	9,1	bituminös
P 4	EFH, Küche PVC Bodenbelag	Amphibol-Asbest	%	nb	Asbest nicht nachweisbar
		Chrysotil-Asbest	%	nb	
P 5	EFH, Küche Fliesenkleber Wand	Amphibol-Asbest	%	<0,01	Asbest
		Chrysotil-Asbest	%	0,04	
P 6	EFH, Dachgeschoss, Fensterkit	Amphibol-Asbest	%	nb	Asbest nicht nachweisbar
		Chrysotil-Asbest	%	nb	
P 7	EFH, Dach, Schiefer-Ersatzschindeln	Amphibol-Asbest	%	ca. 1-5	Asbest
		Chrysotil-Asbest	%	ca. 5-20	
P 8	EFH, Dachboden, Dämmung	KMF	KI	n.b.	Textile Glasfaser, Keine WHO-Fasern
P 9	EFH, Dach, Dachdichtbahn unter Schindeln	PAK	mg/kg	100	teerpechhaltig
P 10	EFH, Giebelseite, Außenverkleidung	PAK	mg/kg	87	teerpechhaltig
P 11	Produktionshalle, Fensterkit	Amphibol-Asbest	%	nb	Asbest
		Chrysotil-Asbest	%	ca. 1-5	

### Anlage 3

Probe	Herkunft	Parameter*	Einheit	Analysen- ergebnis	allgemeine Bewertung
P 12	Lagerhalle, Dacheindeckung Wellplatten	Amphibol- Asbest	%	nb	Asbest
		Chrysotil- Asbest	%	ca. 5-20	
P 13	Produktionshalle, KMF Auflage	KMF	KI	-4	KMF Kategorie 1B, Steinwolle, WHO Fasern nachge- wiesen
P 14	Mischprobe Bimsstein	LAGA Bauschutt			Z0
		Dep V			DK0
P 15	Mischprobe Beton Außenflächen	LAGA Bauschutt			Z0

nb: nicht bestimmbar, Einzelkomponenten kleiner Nachweisgrenze

\*Begriffserläuterung:

PAK Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe  
 PCB Polychlorierte Biphenyle  
 KMF Künstliche Mineralfasern  
 KI Kanzerogenitätsindex  
 DepV Deponieverordnung

Die Einstufung von KMF (WHO-Fasern) erfolgt nach GefStoffV auf Grundlage des KI-Wertes gemäß TRGS 905 (04/2016):

KI ≤ 30 : Kategorie 1B, Einstufung als wahrscheinlich karzinogen beim Menschen  
 KI > 30 und < 40: Kategorie 2, Einstufung als Verdacht auf karzinogene Wirkung beim Menschen  
 KI > 40: nicht krebserzeugend

Untersuchungen nach LAGA Bauschutt

Parameter	Einheit	Messwert P14 Bimsteine	Messwert P15 Beton	Zuordnungswerte			
				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
<b>Feststoff</b>							
Arsen <sup>2</sup>	mg/kg	8,8	3,7	20			
Blei <sup>2</sup>	mg/kg	8,2	7,6	100			
Cadmium <sup>2</sup>	mg/kg	<0,2	<0,2	0,6			
Chrom <sup>2</sup>	mg/kg	25	12	50			
Kupfer <sup>2</sup>	mg/kg	30	6,7	40			
Nickel <sup>2</sup>	mg/kg	36	8,5	40			
Quecksilber <sup>2</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	0,3			
Zink <sup>2</sup>	mg/kg	63,6	36,6	120			
KW C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg	<50	370	100	300 <sup>1</sup>	500 <sup>1</sup>	1000 <sup>1</sup>
Σ PAK (EPA)	mg/kg	n.b.	n.b.	1	5 (20) <sup>3</sup>	15 (50) <sup>3</sup>	75 (100) <sup>3</sup>
EOX	mg/kg	<1,0	<1,0	1	3	5	10
PCB	mg/kg	n.b.	n.b.	0,02	0,1	0,5	1
<b>Eluat</b>							
pH-Wert	-	8,0	10,7	7,0 - 12,5			
el. Leitfähigkeit	µS/cm	69	226	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	<2,0	<2,0	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	<2,0	11	50	150	300	600
Arsen	µg/l	<5	10	10	10	40	50
Blei	µg/l	<5	<5	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	<0,5	<0,5	2	2	5	5
Chrom (ges.)	µg/l	<5	11	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	<5	8	50	50	150	200
Nickel	µg/l	<5	<5	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,2	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	<50	<50	100	100	300	400
Phenolindex	µg/l	<10	<10	<10	10	50	100

n.b.: nicht bestimmbar, Einzelkomponenten kleiner Nachweisgrenze

<sup>1</sup>: Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar

<sup>2</sup>: Sollen Recyclingbaustoffe, z.B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich. Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z1 der TR Boden.

<sup>3</sup>: Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden.

Untersuchungen nach Deponieverordnung

Parameter	Einheit	Messwert P15 Beton	Zuordnungswerte			
			DK 0	DK I	DK II	DK III
<b>Feststoff</b>						
Lipophile Stoffe	Masse-%	<0,05	≤0,1	≤0,4	≤0,8	≤4
TOC <sup>1;2</sup>	Masse-%	<0,1	≤1	≤1	≤3	≤6
Glühverlust <sup>1;2</sup>	Masse-%	2,8	≤3	≤3	≤5	≤10
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	≤6			
Σ PCB(6)	mg/kg	n.b.	≤1			
KW C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg	<50	≤500			
Σ PAK (EPA)	mg/kg	n.b.	≤30			
Atmungsaktivität (AT4)	mg O <sub>2</sub> /g	-	5			
Brennwert (H <sub>o</sub> )	kJ/kg	-	6000			
<b>Eluat</b>						
pH-Wert <sup>3</sup>	-	8,0	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4,0-13
Gesamtgehalt gelöster Stoffe	mg/l	<200	≤400	≤3000	≤6000	≤10000
DOC <sup>4;5;6</sup>	mg/l	4	≤50	≤50	≤80	≤100
Phenole	mg/l	<0,01	≤0,1	≤0,2	≤50	<100
Antimon <sup>8</sup>	mg/l	<0,005	≤0,006	≤0,03	≤0,07	≤0,5
Arsen	mg/l	<0,005	≤0,05	≤0,2	≤0,2	≤2,5
Barium	mg/l	<0,05	≤2	≤5	≤10	≤30
Blei	mg/l	<0,005	≤0,05	≤0,2	≤1	≤5
Cadmium	mg/l	<0,0005	≤0,004	≤0,05	≤0,1	≤0,5
Chrom, gesamt	mg/l	<0,005	≤0,05	≤0,3	≤1	≤7
Kupfer	mg/l	<0,005	≤0,2	≤1	≤5	≤10
Molybdän	mg/l	<0,005	≤0,05	≤0,3	≤1	≤3
Nickel	mg/l	<0,005	≤0,04	≤0,2	≤1	≤4
Quecksilber	mg/l	<0,0002	≤0,001	≤0,005	≤0,02	≤0,2
Selen	mg/l	<0,005	≤0,01	≤0,03	≤0,05	≤0,7
Zink	mg/l	<0,05	≤0,4	≤2	≤5	≤20
Cyanide, lfr.	mg/l	<0,005	≤0,01	≤0,1	≤0,5	≤1
Fluorid	mg/l	<0,50	≤1	≤5	≤15	≤50
Sulfat <sup>7</sup>	mg/l	<2,0	≤100	≤2.000	≤2.000	≤5.000
Chlorid	mg/l	<2,0	≤80	≤1.500	≤1.500	≤2.500

n.b.: nicht bestimmbar, Einzelkomponente kleiner Nachweisgrenze

<sup>1</sup>: TOC und Glühverlust kann gleichwertig angesetzt werden

<sup>2</sup>: Überschreitungen des TOC und Glühverlustes sind mit Zustimmung der Behörde zulässig, wenn die Überschreitungen durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn

a) der jeweilige Zuordnungswert für den DOC eingehalten wird

b) die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (Bestimmung als AT 4) unterschritten wird und

c) der Brennwert (H<sub>o</sub>) von 6000 kJ/kg nicht überschritten wird

<sup>3</sup>: Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Abweichungen sind die Ursachen zu prüfen

Untersuchungen nach Deponieverordnung

Parameter	Einheit	Messwert P15 Beton	Zuordnungswerte			
			DK 0	DK I	DK II	DK III
<b>Feststoff</b>						
Lipophile Stoffe	Masse-%	<0,05	≤0,1	≤0,4	≤0,8	≤4
TOC <sup>1;2</sup>	Masse-%	<0,1	≤1	≤1	≤3	≤6
Glühverlust <sup>1;2</sup>	Masse-%	2,8	≤3	≤3	≤5	≤10
Σ BTEX	mg/kg	n.b.	≤6			
Σ PCB(6)	mg/kg	n.b.	≤1			
KW C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg	<50	≤500			
Σ PAK (EPA)	mg/kg	n.b.	≤30			
Atmungsaktivität (AT4)	mg O <sub>2</sub> /g	-	5			
Brennwert (H <sub>o</sub> )	kJ/kg	-	6000			
<b>Eluat</b>						
pH-Wert <sup>3</sup>	-	8,0	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4,0-13
Gesamtgehalt gelöster Stoffe	mg/l	<200	≤400	≤3000	≤6000	≤10000
DOC <sup>4;5;6</sup>	mg/l	4	≤50	≤50	≤80	≤100
Phenole	mg/l	<0,01	≤0,1	≤0,2	≤50	<100
Antimon <sup>8</sup>	mg/l	<0,005	≤0,006	≤0,03	≤0,07	≤0,5
Arsen	mg/l	<0,005	≤0,05	≤0,2	≤0,2	≤2,5
Barium	mg/l	<0,05	≤2	≤5	≤10	≤30
Blei	mg/l	<0,005	≤0,05	≤0,2	≤1	≤5
Cadmium	mg/l	<0,0005	≤0,004	≤0,05	≤0,1	≤0,5
Chrom, gesamt	mg/l	<0,005	≤0,05	≤0,3	≤1	≤7
Kupfer	mg/l	<0,005	≤0,2	≤1	≤5	≤10
Molybdän	mg/l	<0,005	≤0,05	≤0,3	≤1	≤3
Nickel	mg/l	<0,005	≤0,04	≤0,2	≤1	≤4
Quecksilber	mg/l	<0,0002	≤0,001	≤0,005	≤0,02	≤0,2
Selen	mg/l	<0,005	≤0,01	≤0,03	≤0,05	≤0,7
Zink	mg/l	<0,05	≤0,4	≤2	≤5	≤20
Cyanide, lfr.	mg/l	<0,005	≤0,01	≤0,1	≤0,5	≤1
Fluorid	mg/l	<0,50	≤1	≤5	≤15	≤50
Sulfat <sup>7</sup>	mg/l	<2,0	≤100	≤2.000	≤2.000	≤5.000
Chlorid	mg/l	<2,0	≤80	≤1.500	≤1.500	≤2.500

n.b.: nicht bestimmbar, Einzelkomponente kleiner Nachweisgrenze

<sup>1</sup>: TOC und Glühverlust kann gleichwertig angesetzt werden

<sup>2</sup>: Überschreitungen des TOC und Glühverlustes sind mit Zustimmung der Behörde zulässig, wenn die Überschreitungen durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn

a) der jeweilige Zuordnungswert für den DOC eingehalten wird

b) die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (Bestimmung als AT 4) unterschritten wird und

c) der Brennwert (H<sub>o</sub>) von 6000 kJ/kg nicht überschritten wird

<sup>3</sup>: Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Abweichungen sind die Ursachen zu prüfen

## **A N L A G E 4**

### **Laborprotokolle**

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384961

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
 Analysennr. **384961**  
 Probeneingang **24.07.2020**  
 Probenahme **21.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P1 Fensterkit, Büro**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Materialprobe

Asbest		° <b>nachgewiesen</b>			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	-----------------------	--	--	-----------------------------

### Asbestart

Asbest Amphibol	% (m/m)	° <b>nicht nachgewiesen</b>		1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	° <b>Spuren Asbest [&lt;1%]</b>		1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Asbest:

Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020

Ende der Prüfungen: 27.07.2020

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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**

**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift**

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 29.07.2020  
Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384961

Kunden-Probenbezeichnung  
**gültig.**

**P1 Fensterkit, Büro**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

DOC-0-108/0203-DE-P2

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer

Seite 2 von 2



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3041204 - 384963**

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
 Analysennr. **384963**  
 Probeneingang **24.07.2020**  
 Probenahme **21.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P2 PVC grau, Büro**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Materialprobe**

Asbest		° nicht nachgewiesen			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	----------------------	--	--	-----------------------------

**Asbestart**

Asbest Amphibol	% (m/m)	° nicht nachgewiesen	1		VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	° nicht nachgewiesen	1		VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Asbest:  
Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020  
Ende der Prüfungen: 27.07.2020

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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 29.07.2020  
Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384963

Kunden-Probenbezeichnung **P2 PVC grau, Büro**

**Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse 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

Seite 2 von 2



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384964

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
 Analysennr. **384964**  
 Probeneingang **24.07.2020**  
 Probenahme **21.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P3 Dachbahn, Büro**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion	°		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	% <b>99,8</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphthalin	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg <b>3,4<sup>va)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg <b>5,7<sup>va)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>pej</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
<b>Summe PAK (EPA)</b>	mg/kg <b>9,1<sup>x)</sup></b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

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 Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.07.2020  
Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384964

Kunden-Probenbezeichnung **P3 Dachbahn, Büro**

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020  
Ende der Prüfungen: 29.07.2020

*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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3041204 - 384966**

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
 Analysennr. **384966**  
 Probeneingang **24.07.2020**  
 Probenahme **21.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P4 EFH, Küche, PVC**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Materialprobe**

Asbest		° nicht nachgewiesen			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	----------------------	--	--	-----------------------------

**Asbestart**

Asbest Amphibol	% (m/m)	° nicht nachgewiesen	1		VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	° nicht nachgewiesen	1		VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Asbest:  
Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020  
Ende der Prüfungen: 27.07.2020

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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 29.07.2020  
Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384966

Kunden-Probenbezeichnung **P4 EFH, Küche, PVC**

**Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-0-108/0203-DE-P8

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer

Seite 2 von 2



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3041204 - 384968**

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
 Analysennr. **384968**  
 Probeneingang **24.07.2020**  
 Probenahme **21.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P5 EFH, Küche Fliesenkleber**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Materialprobe**

Asbest		° nachgewiesen			VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06
Massengehalt Asbestfasern gesamt	%	° <b>0,04</b>	0,01		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06 + IFA-AM 7487, 31.Lfg : 2003-10

**Asbestart**

Massengehalt Amphibolasbest	%	° <b>&lt;0,01</b>	0,01		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06 + IFA-AM 7487, 31.Lfg : 2003-10
Massengehalt Chrysotilasbest	%	° <b>0,04</b>	0,01		VDI 3866 Blatt 5, Anhang B : 2017-06 + IFA-AM 7487, 31.Lfg : 2003-10

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

*Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.*

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

Asbest:  
Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Zur Quantifizierung des Asbestgehalts findet ein kombiniertes Verfahren Anwendung, bei dem die Probenvorbereitung nach VDI 3866 Blatt 5, Anhang B: 2017-06 und die Auswertung nach IFA AM 7487:1997-04 durchgeführt wird.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 29.07.2020  
Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384968

Kunden-Probenbezeichnung

**P5 EFH, Küche Fliesenkleber**

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020

Ende der Prüfungen: 27.07.2020

*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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3041204 - 384969**

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
 Analysennr. **384969**  
 Probeneingang **24.07.2020**  
 Probenahme **21.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P6 EFH, OG, Fensterkit**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Materialprobe**

Asbest		° nicht nachgewiesen			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	----------------------	--	--	-----------------------------

**Asbestart**

Asbest Amphibol	% (m/m)	° nicht nachgewiesen	1		VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	° nicht nachgewiesen	1		VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Asbest:  
Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020  
Ende der Prüfungen: 27.07.2020

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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 29.07.2020  
Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384969

Kunden-Probenbezeichnung **P6 EFH, OG, Fensterkit**

**Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
**GEOTECHNIK**  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384971

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
Analysenr. **384971**  
Probeneingang **24.07.2020**  
Probenahme **21.07.2020**  
Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
Kunden-Probenbezeichnung **P7 EFH, Dach, Ersatzschindel**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Materialprobe

Asbest		° nachgewiesen			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	----------------	--	--	-----------------------------

### Asbestart

Asbest Amphibol	% (m/m)	° ca. 1-5	1		VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	° ca. 5-20	1		VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Asbest:  
Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020  
Ende der Prüfungen: 27.07.2020

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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**

### Kundenbetreuung

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3041204 - 384973**

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
 Analysennr. **384973**  
 Probeneingang **24.07.2020**  
 Probenahme **21.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P8 EFH, Dachboden, Dämmung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Materialprobe**

Kanzerogenitätsindex KI		° n.b.		-100		QMP_504_BR_143 : 2019-06
KMF		° nicht nachgewiesen				QMP_504_BR_143 : 2019-06
KMF-Art		° textile Glasfaser				VDI 3492, Tab. D3 : 2013-06
WHO Fasern		° nicht nachgewiesen				VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

**KMF/KI:**

Die KI-Bestimmung erfolgt standardlos und bei den Materialien Steinwolle, Schlackenwolle und Aluminiumsilikatwolle (Keramikfaser) ohne Bor. Der Borwert bei Glaswolle wird indikativ bestimmt.  
 Einstufung von KMF (WHO-Fasern) nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 auf Grundlage des KI-Wertes gemäß TRGS 905 2018-05.  
 Kategorie 1B: KI-Wert <= 30 Einstufung als wahrscheinlich beim Menschen karzinogen  
 Kategorie 2: 30 < KI-Wert < 40 Einstufung als Verdacht auf karzinogene Wirkung beim Menschen  
 KI-Wert >= 40 nicht krebserzeugend  
 Bei Demontage und Entsorgung sind die Vorgaben der TRGS 521 2008-02 zu beachten.

WHO-Fasern - lungengängige Fasern:

Fasern mit einer Länge über 5 Mikrometer, einem Durchmesser kleiner als 3 Mikrometer und einem Länge / Durchmesser-Verhältnis von über 3 / 1.

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020

Ende der Prüfungen: 28.07.2020

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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de



Datum 29.07.2020  
Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384973

Kunden-Probenbezeichnung **P8 EFH, Dachboden, Dämmung**

**Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384975

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
 Analysenr. **384975**  
 Probeneingang **24.07.2020**  
 Probenahme **21.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P9 EFH, Dach, Dachdichtbahn**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode	
<b>Analyse in der Gesamtfraktion</b>				
	°		DIN 19747 : 2009-07	
Naphthalin	mg/kg	<1,0 <sup>hb)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<1,0 <sup>hb)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<1,0 <sup>hb)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	<1,0 <sup>hb)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	1,3 <sup>va)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<1,0 <sup>hb)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	11 <sup>va)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	5,3 <sup>va)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	2,5 <sup>va)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	18 <sup>va)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	31 <sup>va)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	7,7 <sup>va)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	4,5 <sup>va)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	2,5 <sup>va)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	14 <sup>va)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	5,3 <sup>va)</sup>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
<b>Summe PAK (EPA)</b>	mg/kg	<b>100<sup>x)</sup></b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.

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 Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020

Ende der Prüfungen: 29.07.2020

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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnetet.

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.07.2020  
Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384975

Kunden-Probenbezeichnung **P9 EFH, Dach, Dachdichtbahn**

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384979

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
 Analysennr. **384979**  
 Probeneingang **24.07.2020**  
 Probenahme **21.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P10 EFH, Außenverkleidung**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion	°		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	% <b>99,0</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphthalin	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>hb)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>hb)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>hb)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>hb)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>hb)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>hb)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg <b>&lt;1,0<sup>hb)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg <b>3,0<sup>va)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg <b>2,7<sup>va)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg <b>25<sup>va)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg <b>16<sup>va)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg <b>3,3<sup>va)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg <b>14<sup>va)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg <b>2,9<sup>va)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg <b>18<sup>va)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <b>2,5<sup>va)</sup></b>	1	DIN ISO 18287 : 2006-05
<b>Summe PAK (EPA)</b>	mg/kg <b>87<sup>x)</sup></b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.

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 Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnetet.

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 29.07.2020  
Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384979

Kunden-Probenbezeichnung **P10 EFH, Außenverkleidung**

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020  
Ende der Prüfungen: 29.07.2020

*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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3041204 - 384980**

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
 Analysennr. **384980**  
 Probeneingang **24.07.2020**  
 Probenahme **21.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P11 Halle, Fensterkitt**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Materialprobe**

Asbest		° <b>nachgewiesen</b>			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	-----------------------	--	--	-----------------------------

**Asbestart**

Asbest Amphibol	% (m/m)	° <b>nicht nachgewiesen</b>		1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	° <b>ca. 1-5</b>		1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Asbest:  
Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020  
Ende der Prüfungen: 27.07.2020

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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

# AGROLAB Labor GmbH

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



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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
**GEOTECHNIK**  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 29.07.2020

Kundennr. 27026785

## PRÜFBERICHT 3041204 - 384981

Auftrag **3041204 3456 Bell Hauptstrasse**  
Analysennr. **384981**  
Probeneingang **24.07.2020**  
Probenahme **21.07.2020**  
Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
Kunden-Probenbezeichnung **P12 Lager, Wellplatten Dach**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Materialprobe

Asbest		° <b>nachgewiesen</b>			VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
--------	--	-----------------------	--	--	-----------------------------

### Asbestart

Asbest Amphibol	% (m/m)	° <b>nicht nachgewiesen</b>		1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06
Asbest Chrysotil	% (m/m)	° <b>ca. 5-20</b>		1	VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Asbest:  
Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:

TRGS 517 2013-02 "Tätigkeiten mit potentiell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen."

TRGS 519 2019-10 "...für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung..." (S. 2)

Insbesondere dürfen ASI-Arbeiten mit Asbest nur von geeigneten Fachbetrieben sowie Abbruch- und Sanierungsarbeiten bei Vorhandensein von Asbest in schwach gebundener Form nur von zugelassenen Fachbetrieben durchgeführt werden.

Alle asbesthaltigen Abfälle sind als gefährlicher Abfall gem. GefStoffV ordnungsgemäß zu entsorgen.

Beginn der Prüfungen: 24.07.2020  
Ende der Prüfungen: 27.07.2020

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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer



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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 31.07.2020

Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3042080 - 388379**

Auftrag **3042080 3456 BELL HAUPTSTRASSE**  
 Analysenr. **388379**  
 Probeneingang **28.07.2020**  
 Probenahme **24.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P13**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Materialprobe**

Kanzerogenitätsindex KI	°	<b>-4(ohne Bor)</b>	-100	QMP_504_BR_143 : 2019-06
KMF	°	<b>nachgewiesen</b>		QMP_504_BR_143 : 2019-06
KMF-Art	°	<b>Steinwolle</b>		VDI 3492, Tab. D3 : 2013-06
WHO Fasern	°	<b>nachgewiesen</b>		VDI 3866, Blatt 5 : 2017-06

*Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.*

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

**KMF/KI:**

Die KI-Bestimmung erfolgt standardlos und bei den Materialien Steinwolle, Schlackenwolle und Aluminiumsilikatwolle (Keramikfaser) ohne Bor. Der Borwert bei Glaswolle wird indikativ bestimmt.  
 Einstufung von KMF (WHO-Fasern) nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 auf Grundlage des KI-Wertes gemäß TRGS 905 2018-05.  
 Kategorie 1B: KI-Wert <= 30 Einstufung als wahrscheinlich beim Menschen karzinogen  
 Kategorie 2: 30 < KI-Wert < 40 Einstufung als Verdacht auf karzinogene Wirkung beim Menschen  
 KI-Wert >= 40 nicht krebserzeugend  
 Bei Demontage und Entsorgung sind die Vorgaben der TRGS 521 2008-02 zu beachten.

WHO-Fasern - lungengängige Fasern:  
 Fasern mit einer Länge über 5 Mikrometer, einem Durchmesser kleiner als 3 Mikrometer und einem Länge / Durchmesser-Verhältnis von über 3 / 1.

Beginn der Prüfungen: 28.07.2020  
 Ende der Prüfungen: 29.07.2020

*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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 31.07.2020

Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3042080 - 388381**

Auftrag **3042080 3456 BELL HAUPTSTRASSE**  
 Analysennr. **388381**  
 Probeneingang **28.07.2020**  
 Probenahme **24.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P14**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Feststoff**

Analyse in der Gesamtfraction					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	<b>3,80</b>	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	<b>99,2</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl2)			<b>8,4</b>	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		°	<b>grau</b>	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Geruch		°	<b>geruchlos</b>	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Konsistenz		°	<b>bröckelig</b>	0	QMP_504_BR_269 : 2019-06
Glühverlust	%		<b>2,8</b>	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<b>&lt;0,1</b>	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		<b>&lt;0,3</b>	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<b>&lt;1,0</b>	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<b>8,8</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		<b>8,2</b>	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,2</b>	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>25</b>	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>30</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>36</b>	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg		<b>0,1</b>	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		<b>63,6</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039: 2005-01
Lipophile Stoffe	%	°	<b>&lt;0,05</b>	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

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

Datum 31.07.2020  
Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3042080 - 388381**

Kunden-Probenbezeichnung **P14**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>LHKW - Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<b>Summe BTX</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	25,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,0	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	69	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

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

Datum 31.07.2020  
Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3042080 - 388381**

Kunden-Probenbezeichnung **P14**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
DOC	mg/l	4	1	DIN EN 1484 : 2019-04

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

*Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.*

*Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.*

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

*Beginn der Prüfungen: 28.07.2020*

*Ende der Prüfungen: 30.07.2020*

*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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.*

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

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

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

**DR. JUNG UND LANG INGENIEURE GMBH GMBH**  
GEOTECHNIK  
Europaallee 17  
66113 SAARBRÜCKEN

Datum 31.07.2020

Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3042080 - 388382**

Auftrag **3042080 3456 BELL HAUPTSTRASSE**  
 Analysennr. **388382**  
 Probeneingang **28.07.2020**  
 Probenahme **24.07.2020**  
 Probenehmer **Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)**  
 Kunden-Probenbezeichnung **P15**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

**Feststoff**

Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°			DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	<b>99,1</b>	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
EOX	mg/kg		<b>&lt;1,0</b>	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<b>3,7</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		<b>7,6</b>	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,2</b>	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		<b>12</b>	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		<b>6,7</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		<b>8,5</b>	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg		<b>36,6</b>	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<b>52</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<b>370</b>	50	DIN EN 14039 : 2005-01
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Pyren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg		<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg		<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg		<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg		<b>&lt;0,01</b>	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

DOC-0-108/8938-DE-P5

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany  
Fax: +49 (0)8765 93996-28  
www.agrolab.de

Datum 31.07.2020  
Kundennr. 27026785

**PRÜFBERICHT 3042080 - 388382**

Kunden-Probenbezeichnung **P15**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

**Eluat**

Eluaterstellung				DIN 38414-4 : 1984-10
pH-Wert		<b>10,7</b>	0	DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	<b>226</b>	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>&lt;2,0</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>11</b>	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Phenolindex	mg/l	<b>0,01</b>	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Arsen (As)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>0,011</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>0,008</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/l	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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

Beginn der Prüfungen: 28.07.2020

Ende der Prüfungen: 31.07.2020

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. 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 ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

**Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

**Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 27.09.2017)**

31.07.2020

**Erhebungsdaten Probenahme** (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (sh, Dr. Jung+Lang)
Maximale Korngröße/Stückigkeit	>10mm
Masse Laborprobe in kg	3,80

**Probenvorbereitung** (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	3042080
Analysennummer	388381
Probenbezeichnung Kunde	P14
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	28.07.2020 12:07:04

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Anteil Gew-% <input type="text"/>
Analyse Gesamtfraktion	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Siebung:			

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-% <input type="text"/>
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung			
Fraktionierendes Teilen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben			anzugeben <input type="text" value="3"/>

**Probenaufarbeitung** (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	
Gefriertrocknung	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen	nein <input type="checkbox"/>	ja <input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	

**AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500**  
**serviceteam2.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.