Dr. Jung + Lang INGENIEURE
GEOTECHNIK UND UMWELT

Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, Europaallee 17, 66113 Saarbrücken

Europaallee 17
66113 Saarbrücken

Tel. 0681 / 92799 870
Fax 0681 / 92799 879

info@JL-ingenieure.com
www.JL-ingenieure.com

Bureau d'ingénieurs-conseils
OAI Luxembourg No. IO/10566

UMWELTTECHNISCHER BERICHT

Bericht Nr.	1356G03
Projekt:	Bestandsgebäude „An der Römerbrücke" in Saarbrücken Gebäudesubstanzuntersuchung auf Schadstoffe 1. Ergänzung
Datum:	02.12.2015
Auftraggeber:	EH Projekt GmbH Zur Ostspange 8 66121 Saarbrücken
Verteiler:	EH Projekt GmbH, 3-fach, Herrn Hirschhäuser , vorab per Email

Dieser Bericht umfasst 10 Seiten und 5 Anlagen.

Inhaltsverzeichnis:

1. Allgemeines 3
2. Verwendete Unterlagen und Hinweise 3
3. Ergänzende Untersuchungen auf dem Grundstück Nr. 12 4
3.1 Betonboden zurückgebaute Halle 4
3.2 Betonboden Garage 4
3.3 Asphalt im Außenbereich 4
3.4 Bürogebäude mit Anbau 4
3.4.1 Bodenaufbau Keller 4
3.4.2 Bodenaufbau EG-2.OG 5
3.4.3 Decken 6
3.5 Bodenuntersuchungen Bereich Garage (´Grube´) 7
3.5.1 Örtliche Verhältnisse 7
3.5.2 Ergebnisse 7
4 Ergänzende Untersuchungen auf dem Grundstück Nr. 7 9
4.1 Alte Gewerbehalle 9
4.1.1 Bodenplatte 9
4.1.2 Isolationsmaterial in Wänden und Decken 9
4.1.3 „Folienwulst" 9
4.1.4 Metallplatte im Boden 10
4.2 Altes Büro 10
4.2.1 Fußbodenaufbau 10
4.2.2 Decken und Wände 10
5. Abfallrechtliche Hinweise und Hinweise zum Arbeitsschutz 11

Anlagen:

1 Lagepläne (Kernbohrungen, Aufschlüsse, Entnahmebereiche Proben)
2 Lageplan und Bohrprofile der Bodenuntersuchungen Bereich Garage
3 Fotodokumentation
4 Probenzusammenfassung und Analysenergebnisse
5 Analysenberichte Labor

1. Allgemeines

Mit Datum vom 30.09.2014 hat Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH den umwelttechnischen Bericht 1356G01 zur Schadstofferfassung an der Gebäudesubstanz der Gebäude „ An der Römerbrücke" vorgelegt.

Die Begehungen als Grundlage zu diesem Bericht erfolgten unter laufendem Betrieb und vollständiger Nutzung der Gebäude. Die Herstellung entsprechender Aufschlüsse und eine Probennahme waren daher nur eingeschränkt möglich.

Der verbliebene Untersuchungsbedarf wurde auf der Grundlage des Schreibens der Architektengemeinschaft SUP vom 12.10.2015 im Angebot 1356A04 aufgestellt.

In nachfolgendem Kurzbericht werden auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse des Hauptberichtes die ergänzenden Untersuchungen vom 11.11.2015 und 12.11.2015 dokumentiert.

2. Verwendete Unterlagen und Hinweise

Der Bearbeitung des Berichtes liegen nachfolgende Unterlagen zugrunde:

[1] Bestandsgebäude „An der Römerbrücke" in Saarbrücken, Gebäudesubstanz-untersuchung auf Schadstoffe, umwelttechnischer Bericht 1356G01, 30.09.2014, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH

[2] Umwelttechnische Untersuchungen und Bewertung der Altlastensituation „An der Römerbrücke" in Saarbrücken, umwelttechnischer Bericht 1356G02, 02.10.2014, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH.

Die Entnahmestellen der Proben, bzw. der Aufschlüsse sind in den Lageplänen der Anlage 1 skizziert. Die ergänzenden Informationen wurden mittels visueller Aufnahme und Vergleich der Aufbrüche gewonnen. In den wenigen Fällen einer Probennahme, wurden die entnommenen Proben auf die materialspezifischen, charakteristischen Schadstoffparameter chemisch analysiert.

Die Ergebnisse der Begehung und Analysen werden nachfolgend beschrieben.

Markante Punkte der ergänzenden Begehung, die Kerne der Kernbohrungen sowie der Untersuchungsbereich der Garagengrube sind in einer Fotodokumentation (siehe Anlage 3) dargestellt.

Die tabellarische Auflistung der untersuchten Materialproben und Analysenergebnisse sind in Anlage 4 dokumentiert.

In Anlage 5 sind die zugehörigen Analysenprotokolle beigefügt.

3. Ergänzende Untersuchungen auf dem Grundstück Nr. 12

Für die im Schreiben vom 12.10.2015 aufgestellten Fragestellungen ergeben sich nachstehende Aussagen.

3.1 Betonboden zurückgebaute Halle

Die Bodenplatte der zurückgebauten Halle wurde mittels Kernbohrung (KB 3, Lage: Anlage 1.1) aufgeschlossen. Die Stärke der Bodenplatte beträgt 25 cm. Im Bereich der beiden Zufahrtsrampen kommen nochmals 1 bis 15 cm Aufbaustärke dazu (siehe Anlage 3 Foto Nr. 6).

3.2 Betonboden Garage

Der Betonboden der Garage besitzt eine Aufbaustärke von 14 cm. Eine Armierung war nicht zu erkennen. Darunter folgen ca. 30 cm Unterbau (Schotter, kiesig, sandig). (BS 3 Profil in Anlage 2.3).

3.3 Asphalt im Außenbereich

Die in den Bohrungen BS 1 und BS 2 aufgeschlossene Schwarzdecke hat eine Mächtigkeit von 14 cm (BS 2) mit einem Schotterunterbau von 25 cm, bzw. von 19 cm (BS 1) mit einem Schotterunterbau von 50 cm.

Die Analyse der Mischprobe aus dem Straßenaufbruch auf PAK ergab einen PAK Gehalt von 3,52 mg/ kg. Das Ergebnis zeigt, dass es sich bei der Mischprobe der untersuchten Schwarzdecken mit PAK-Gehalten < 30 mg/kg um <u>nicht</u> pechhaltigen Straßenaufbruch handelt. Es handelt sich um Ausbauasphalt, der unter den Abfallschlüssel 170302 = Bitumengemische fällt.

3.4 Bürogebäude mit Anbau

3.4.1 Bodenaufbau Keller

Der Kellerboden wurde mittels Kernbohrung (KB 7, Lage: Anlage 1.2) aufgeschlossen. Die Kernlänge beträgt 25 cm, davon entfallen 21 cm Beton und 4 cm Estrichbeton. Eine Sperrschicht wurde nicht angetroffen (siehe Anlage 3 Foto Nr. 5).

3.4.2 Bodenaufbau EG-2.OG

Aufschlüsse im EG:

Die Kernbohrung (KB 6, Lage: Anlage 1.3) durchteuft den Fußboden im Büro. Von unten nach oben folgt nach 18 cm Bimsstein 5 cm armierter Beton. Eine Trennschicht aus PAK haltigem Papier (schwarze Pappe) trennt diesen von 4 cm Feinestrich. Darüber folgt der PVC Belag (ohne schwarzen Kleber) (siehe Anlage 3 Fotos Nr. 3 und 4). Der Kern trennt sich leicht an der Trennschicht ab, während Beton und Bimsstein fest verbunden sind.

Im Personalraum/ Besucher bestätigt sich ab dem Beton der gleiche Deckenaufbau. Hier ist wieder, wie bereits im Hauptbericht für den Empfangsraum angesprochen, unter dem PVC der schwarze, asbesthaltige Kleber eingesetzt.

Im Flur folgt unter den Fliesen 3 cm Estrich, eine Papierzwischenlage und 10 cm Bimsstein (Abbruch).

Büroanbau

Der Fußbodenaufbau im Anbau wird durch 2 Kernbohrungen aufgeschlossen.

Der westliche Teil des Anbaus liegt auf höherem Niveau, als die übrigen Räumlichkeiten. Daher hat der Kern eine Länge von 46 cm. Unter Laminat folgt der schwarze, asbesthaltige Kleber, 5 cm Estrich, 1cm Styropor, Dampfsperre, 19 cm Beton (gelb, mit Sandstein und Kiesel) sowie 20 cm Betonbodenplatte. (KB 4, Lage: Anlage 1.1; siehe Anlage 3 Foto Nr. 1).

Im tiefer gelegenen Nebenraum folgt unterhalb des Laminats Teppich, graues PVC, schwarzer asbesthaltiger Kleber, 3 cm Estrich, 1 cm Styropor, 2 cm Estrich, Dampfsperre, 5 cm Sandschicht, Beton.

Der Eingangsbereich wird durch die Kernbohrung KB 5 aufgeschlossen. Unter 2 cm Fliesen folgt 10 cm Estrichbeton, darunter 18 cm Betonbodenplatte. Eine Dampfsperre wurde keine angetroffen. (KB 5, Lage: Anlage 1.1; siehe Anlage 3 Foto Nr. 2).

Aufschlüsse im 1.OG:

In den Büroräumen und dem Treppenhausflur findet sich Teppich auf Estrich geklebt. Sämtliche Kleber waren schwarz und sind analog zu den bereits beschriebenen schwarzen Klebern als asbesthaltig anzusehen. Dort wo der Teppich von altem grauen PVC Belag unterlagert wird, ist letzterer ebenfalls asbesthaltig.

Aufschlüsse im 2.OG:

Die Büroböden im 2.OG sind mit Laminat, stellenweise darüber mit Teppich belegt, ausgelegt. Unter der Trittschalldämmung findet sich auf dem 3 cm starken Estrich überall der schwarze, asbesthaltige Kleber. Der Estrich ist durch eine Papierlage von den darunter folgenden 8 cm starken Aufschüttungen der Holzbalkendecke getrennt. Die Aufschüttungen bestehen aus Schlacken und Ziegelbruch.

In den Sanitärbereichen wurden keine Dampfsperren angetroffen.

Die Teppiche im Treppenhausflur sind mit schwarzem, asbesthaltigem Kleber auf den Estrich aufgeklebt.

3.4.3 Decken

Die Decken sind im Bürogebäude als Holzbalkendecken ausgebildet. Dazwischen finden sich leicht verfestigte Schlackenfüllungen.

Die Ausbildung der Decke im 2.OG (zugleich der Abschluss unter dem Flachdach) gestaltet sich wie folgt: abgehängte Decke mit Nut- und Federbrettern an Holzbalken befestigt. Dahinter, zwischen den Balken 2 cm Styroporplatten. Danach die gipsverputzte Schilfrohrmatten. Den Holzbalken liegt eine querlaufende Holzschalung auf. Darüber sind 10 cm starke Schlackenplatten verlegt. Die Platten sind druckfest und mit erkennbaren Schlackenanteilen in einer Zementbindung. Geruchliche Auffälligkeiten waren keine festzustellen.

Eine weitere Dämmung nach oben erfolgt nicht.

Es folgt der Dachaufbau aus einer Holzbalkenkonstruktion mit Schalung und abschließender Bitumenbahnabdichtung.

Die Schlacke wurde beprobt und auf PAK und Schwermetalle untersucht. Im Ergebnis zeigen sich keine Auffälligkeiten, die einen gesonderten Umgang mit den Schlackenfüllungen erforderlich machen würden.

Büroanbau

Die Decke im Anbau ist in den Büroräumen ca. 67 cm abgehängt (Styroporplatten). Die Abhängung ist an der Rohdecke befestigt. Die Rohdecke wird aus einer Art „Filigrandecke" mit 20 cm starken Ziegelhohlsteinen/ Ziegelelementen gebildet. Letztere sind mit Beton verfüllt. Eine weitergehende Dämmung wurde nicht angetroffen.

Darüber folgt der Dachaufbau aus der Holzbalkenkonstruktion mit Schalung und abschließender Bitumenbahnabdichtung.

Die Ziegelelemente wurden auch im nordwestlichen Raum (Büro 2) des 1. OG des Bürogebäudes im Boden angetroffen. Es ist davon auszugehen, dass die Decke des Anbaus in den beiden westlichen Büroräumen einbindet und dort den Fußboden bildet.

3.5 Bodenuntersuchungen Bereich Garage (´Grube´)

3.5.1 Örtliche Verhältnisse

In einem abgetrennten, nordwestlichen Bereich der Garage befindet sich eine aus zwei Kammern bestehende, betonierte Grube. Die Länge beträgt 5,20m, die Breite 1,40m. Die lichte Tiefe der Kammern beträgt 2,10m. (Siehe Lageplan Anlage 2 und Anlage 3 Fotos Nr. 13-15). Mit Blickrichtung Süden steht in der linken Kammer ca. 45 cm hoch Wasser. Die rechte Kammer zeigt eine geringfügige Schlammablagerung, ist ansonsten weitestgehend trocken. Des Weiteren führt durch die linke Kammer eine Rohrleitung mit zwischengeschalteter technischer Einrichtung. Die Rohrleitung verlässt die erste Kammer, um in der zweiten nach unten in den Boden abzutauchen.

Geruchliche Auffälligkeiten waren in den Kammern nicht festzustellen.

Um mögliche Verunreinigungen im direkten Umfeld der Anlage im Boden erfassen zu können, wurden drei Bohrsondierungen bis in eine Tiefe von 5,0 m zur Erkundung und Probenahme niedergebracht.

Daneben wurde das in der ersten Kammer befindliche Wasser beprobt.

3.5.2 Ergebnisse

Die Einzelprofile der Bohrungen sind in den Anlage 2.1 bis 2.3 dargestellt.

<u>Bodenaufbau</u>
Die Bohrungen BS 1 und BS 2 durchörtern eine <u>Schwarzdecke</u> in unterschiedlicher Mächtigkeit von 0,14 m bzw. 0,19 m. BS 3, in der Garage abgeteuft, durchörtert eine 0,14 m mächtige Betondecke.

Darunter folgt der <u>Unterbau aus Schotter</u> in Tiefen bis maximal 1,10 m (BS 1).

Die unterlagernden <u>Auffüllungen</u> reichen bis in eine Tiefe von maximal 2,30 m.

Die <u>natürlichen Böden</u> folgen bis zur Endtiefe als sandig, schluffige Tone in Wechsellagerung mit tonigen Sanden.

<u>Grundwasser</u> wurde in der Bohrung BS 2 bei 1,87 m u GOK, bzw. bei Bohrung BS 3 in 2,75 m Tiefe u GOK angetroffen. Die Bohrung BS 1 ist bei 2,54 m zugefallen.

Alle drei Bohrungen zeichneten sich durch einen starke Geruch nach Vergaserkraftstoffen und eine stellenweise deutliche Schwarzverfärbung aus.

Die Bohrungen wurden entsprechend beprobt und die Proben auf typische Schadstoffparameter (MKW, BTEX, PAK) im Labor untersucht.

Die als Schöpfprobe entnommene Wasserprobe zeigte keine organoleptische Auffälligkeiten. Zur Untersuchung kamen die Parameter CSB, AOX und KW-Index.

Analysenergebnisse

In der nachstehenden Tabelle 1 sind die Zusammenstellungen der einzelnen Bodenmischproben sowie die Analysenergebnisse dargestellt und den Prüfwerten nach ALEX bzw. LAWA für industriell/ gewerblich genutzte Flächen gegenübergestellt.

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Messwerte der Bodenproben mit den Prüfwerten nach ALEX und LAWA für industriell/ gewerblich genutzte Flächen.

Probe	$KW_{C10-C40}$			$BTEX_{\Sigma}$		
Entnahmestellen	Messwert $KW_{C10-C40}$ [mg/kg]	Prüfwert $KW_{C10-C40}$ [mg/kg]		Messwert BTEX (Benzol)	Prüfwert BTEX Summe (Benzol) [mg/kg]	
		ALEX 02 oPW3	LAWA		ALEX 02 oPW3	LAWA Prüfwerte
MP 1 Bereich obere Auffüllungen BS1: 0,7 – 1,7 BS2: 0,38 – 1,0 BS3: 0,43 – 2,3	780	1.500	300–1.000	- (-)	-	20-10
MP 2 BS1: 1,7 – 4,4 MP 3 BS3: 3,8 – 4,2	2.100 -			56,4 (0,20)	1 (Benzol)	0,1-5 (Benzol)
MP 4 BS2: 1,0 – 3,3 MP 5 BS2: 1,0 – 2,5	4.000 -			83,1 (<0,50)		
MP 6 BS3: 2,3 – 3,8	3.400			- (-)		

Bewertung

Die Gegenüberstellung in Tabelle 1 zeigt, dass für den Parameter KW in allen Proben bis in die erreichten Endtiefen merkliche Gehalte an Kohlenwasserstoffen nachgewiesen wurden. Die jeweiligen Prüfwerte für eine industrielle, bzw. gewerbliche Nutzung von Flächen werden sowohl nach ALEX, als auch nach LAWA deutlich überschritten.

Auch der BTEX- Gehalt ist in den Bohrungen deutlich erhöht. Die Belastungen erstrecken sich auf den tieferen Bereich. Dieser liegt in der gesättigten Bodenzone. Die Messwerte überschreiten mit 56,4 mg/ kg und 83,1 mg/ kg den LAWA Prüfwert deutlich.

Bereits im umwelttechnischen Bericht (1356G02) wurde in der südlich der Garage angesetzten Bohrung ´BS 2´ ein deutlich erhöhter Gehalt an BTEX als Reste der verbliebenen und beim LUA dokumentierten Bodenbelastung belegt. Vermutlich lässt sich auch die jetzt angetroffenen Belastung in den Bohrungen BS 1 bis BS 3 dieser im zentralen, südlichen Grundstücksbereich verorteten Restbelastung zuordnen.

Die Wasserprobe zeigte für die untersuchten Parameter keine Auffälligkeiten.

4 Ergänzende Untersuchungen auf dem Grundstück Nr. 7

4.1 Alte Gewerbehalle

4.1.1 Bodenplatte

Die Betonbodenplatte in der alten Gewerbehalle wurde durch die Kernbohrung KB 2 aufgeschlossen. Die Kernlänge betrug 25 cm. Ein Trennschicht oder Isolierung wurde nicht angetroffen.

4.1.2 Isolationsmaterial in Wänden und Decken

Die Stärke der KMF Platten beträgt für Wand und Dach 10 cm. Sie sind mittels Tellerdübel/ -schrauben befestigt.

4.1.3 „Folienwulst"

Bei dem „Folienwulst" handelt es sich um eine graue PVC Folie, die in diesem Bereich zur Kaschierung der KMF Platten angebracht wurde.

4.1.4 Metallplatte im Boden

Im Zufahrtsbereich zur Halle, auf der dortigen Zufahrtsrampe, befindet sich eine 1,20 m x 1,20 m große Metallplatte. Durch zwei vorhandene runde Öffnungen, konnte die Stärke der Platte mit 2 cm ermittelt werden. Darunter folgt ca. 1,5 cm „lufterfüllter Raum" bevor ein weiterer Widerstand folgt. Geringfügig ist Schwitzwasser festzustellen. Die Platte war nicht aufzustemmen oder zu bewegen. Eine weitergehende Untersuchung erfolgte an dieser Stelle nicht.

Nach den mündlichen Angaben des ehemaligen Nutzers (fernmündlich an Herrn Hirschhäuser anlässlich einer Besprechung am 18.11.2015) handelt es sich um einen darunter liegenden Abwassersammelschacht, der die in Büro und Halle anfallenden Abwässer zentral zusammenführt und an den Hauptsammler der ZKE übergibt.

4.2 Altes Büro

4.2.1 Fußbodenaufbau

Im gefliesten Eingangsbereich des alten Bürogebäudes wurde die Kernbohrung KB 1 ausgeführt. Die Kernlänge betrug 10 cm. Unter einer Fließe in Stärke 1 cm folgt 8 cm Beton. Den Abschluss nach unten bildet eine 1 cm starke Styroporschicht.

4.2.2 Decken und Wände

Die Zwischenwände im 1.OG sind in Holzständerbauweise errichtet. Die Konstruktion ist beidseitig mit GKF Platten beplankt ohne zwischenliegende Isolation.

Die westliche Außenwand im 1.OG (an die Gewerbehalle angrenzend) ist ebenfalls in Holzständerbauweise errichtet und mit Pressspanplatten beplankt. Diese sind verputzt. Dahinter befindet sich eine 8 cm starke KMF Dämmung.

Die Decken im 1.OG sind aus Sperrholz. Darauf folgt eine Folie als Dampfsperre und darüber eine lose KMF Auflage in Stärke von 10 cm.

5. Abfallrechtliche Hinweise und Hinweise zum Arbeitsschutz

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen ergänzen den Hauptbericht 1356G01. Für sämtliche der in den ergänzenden Untersuchungen angetroffenen Materialien und Schadstoffe gelten für den Umgang und das Weitere Handhaben mit diesen, insbesondere Arbeitsschutz, Arbeitssicherheit und abfallrechtliche Vorgaben betreffend, die Hinweise aus den Kapitel 4 und 5 des Hauptberichtes.

Saarbrücken, 02.12.2015

gesehen:

Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH
Geotechnik und Umwelt
Europaallee 17
66113 Saarbrücken

Dipl.-Ing. Frank Lang

bearbeitet:

Dr. Stefan Hober

A N L A G E 0

Legende

Dr. Jung + Lang
INGENIEURE
GEOTECHNIK UND UMWELT

Anlage 0: Legende

ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

SCH	Schurf
B	Bohrung
BK	Bohrung mit durchgehender Kerngewinnung
BP	Bohrung mit Gewinnung nicht gekernter Proben
BuP	Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
DPL	Rammsondierung leichte Sonde DIN 4094
DPM	Rammsondierung mittelschwere Sonde DIN 4094
DPH	Rammsondierung schwere Sonde DIN 4094
BS	Sondierbohrung
CPT	Drucksondierung nach DIN 4094
RKS	Rammkernsondierung
GWM	Grundwassermeßstelle

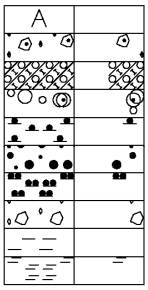
PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1

	Grundwasser angebohrt
	Grundwasser nach Bohrende
	Ruhewasserstand
	Schichtwasser angebohrt
	Sonderprobe
	Bohrprobe (Eimer 5 l)
	Bohrprobe (Glas 0.7l)
k.GW	kein Grundwasser
	Verwachste Bohrkernprobe

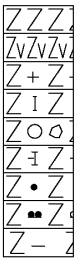
BODENARTEN

Auffüllung		A	
Blöcke	mit Blöcken	Y	y
Geschiebemergel	mergelig	Mg	me
Kies	kiesig	G	g
Mudde	organisch	F	o
Sand	sandig	S	s
Schluff	schluffig	U	u
Steine	steinig	X	x
Ton	tonig	T	t
Torf	humos	H	h



FELSARTEN

Fels,allgemein	Z
Fels,verwittert	Zv
Granit	Gr
Kalkstein	Kst
Kongl.,Brekzie	Gst
Mergelstein	Mst
Sandstein	Sst
Schluffstein	Ust
Tonstein	Tst



KORNGRÖßENBEREICH

f	fein
m	mittel
g	grob

NEBENANTEILE

'	schwach (< 15 %)
_	stark (ca. 30-40 %)
"	sehr schwach;
=	sehr stark

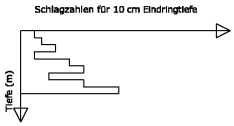
KONSISTENZ

brg	breiig	wch	weich
stf	steif	hfst	halbfest
fst	fest		

FEUCHTIGKEIT / KLÜFTUNG

f	naß
klü	klüftig
klü	stark klüftig

RAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094

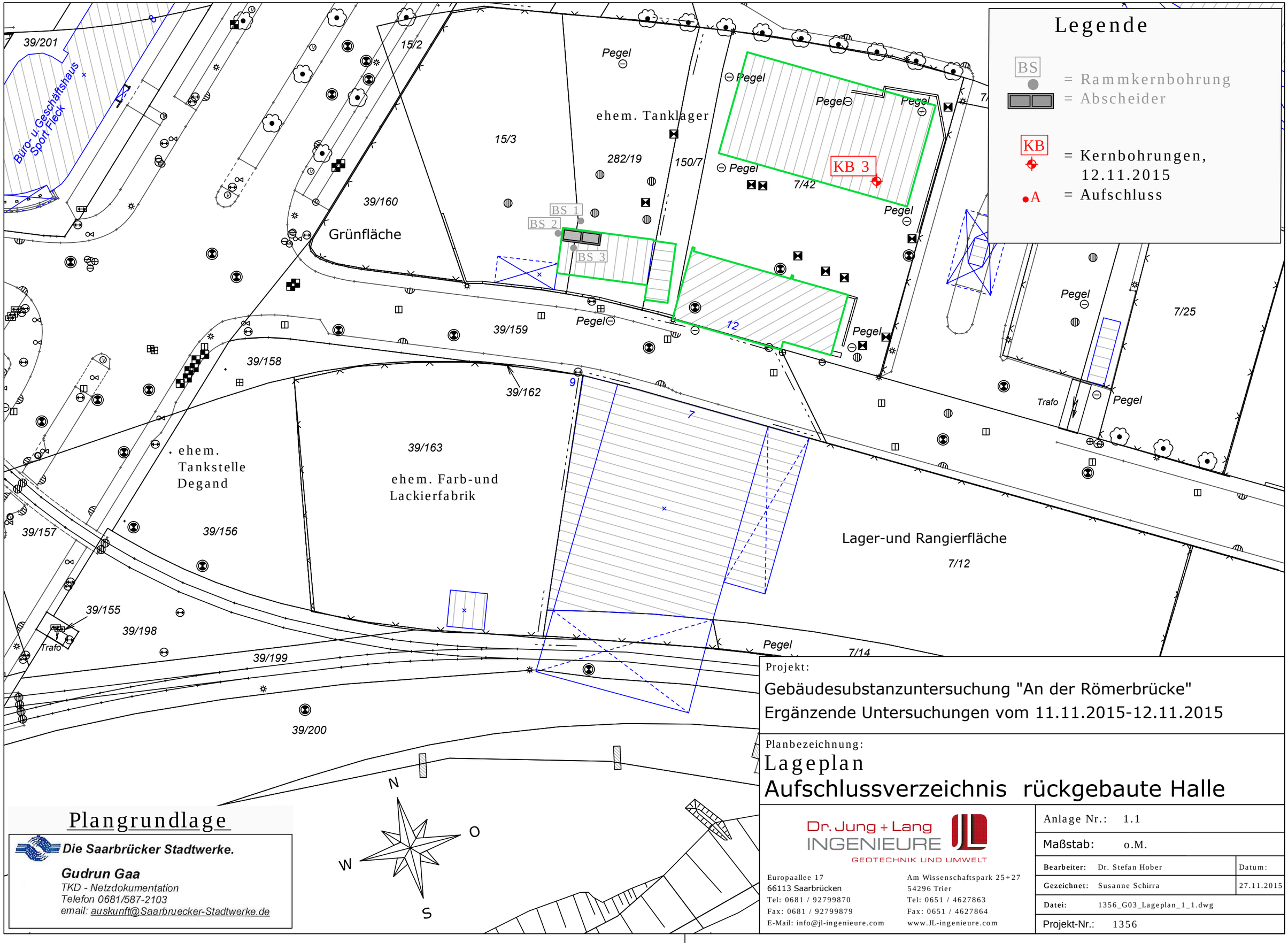


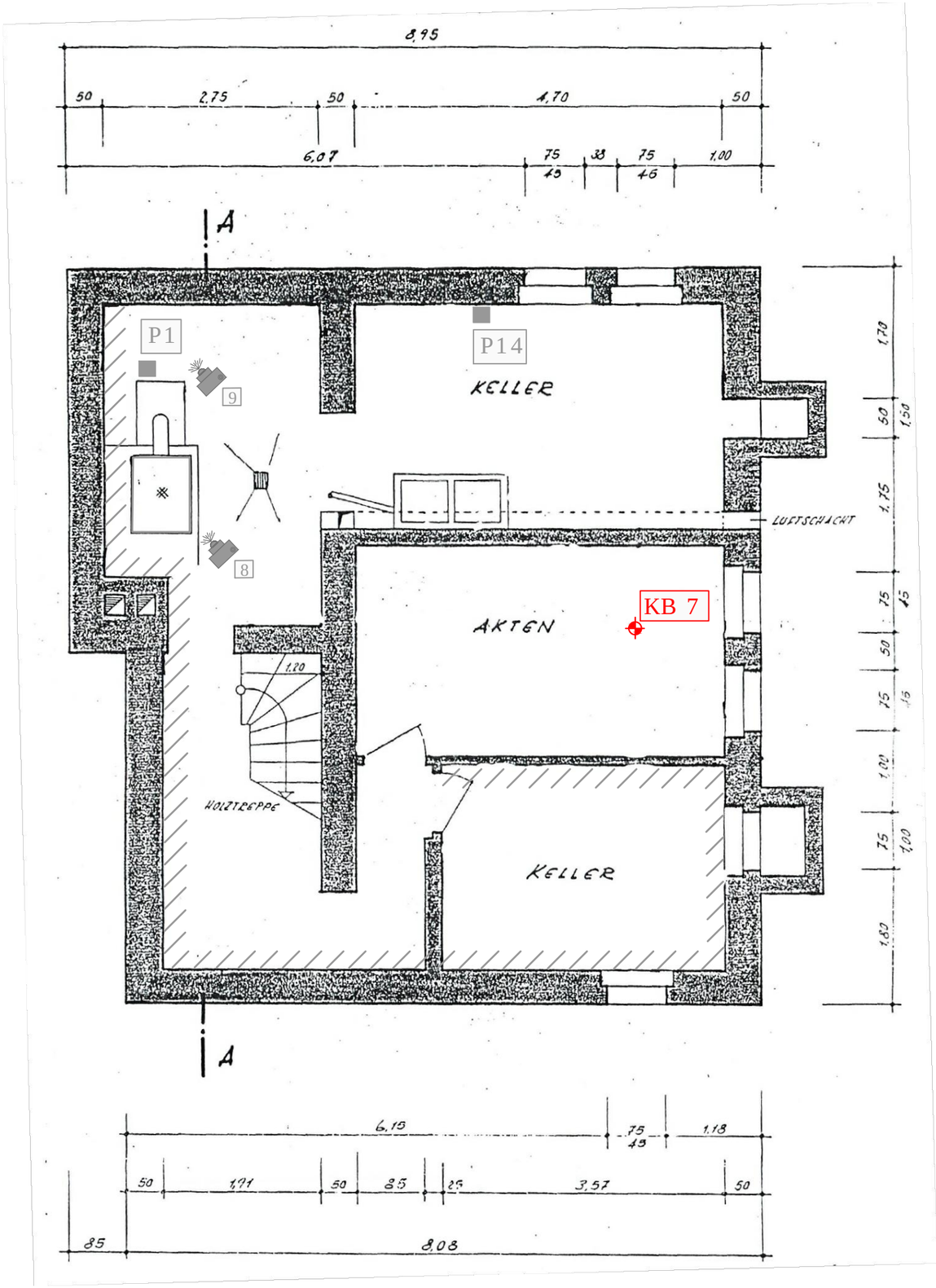
	DPL 10	DPM 10	DPH 15
Spitzendurchmesser	3.57 cm	3.56 cm	4.37 cm
Spitzenquerschnitt	10.00 cm²	10.00 cm²	15.00 cm²
Gestängedurchmesser	2.20 cm	2.20 cm	3.20 cm
Rammbärgewicht	10.00 kg	30.00 kg	50.00 kg
Fallhöhe	50.0 cm	20.00 cm	50.00 cm

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094

A N L A G E 1

Lagepläne (Kernbohrungen, Aufschlüsse, Entnahmebereiche Proben)


Legende
BS = Rammkernbohrung
= Abscheider
KB = Kernbohrungen, 12.11.2015
A = Aufschluss
39/201
Büro- u. Geschäftshaus Sport Fleck
15/2
15/3
ehem. Tanklager
282/19
150/7
7/42
KB 3
39/160
Grünfläche
BS 1
BS 2
BS 3
Pegel
39/159
39/158
39/162
39/163
ehem. Farb-und Lackierfabrik
ehem. Tankstelle Degand
39/157
39/156
39/155
39/198
39/199
39/200
Trafo
Lager-und Rangierfläche
7/12
7/14
7/25
N
O
S
W
Plangrundlage
Die Saarbrücker Stadtwerke.
Gudrun Gaa
TKD - Netzdokumentation
Telefon 0681/587-2103
email: auskunft@Saarbruecker-Stadtwerke.de
Projekt:
Gebäudesubstanzuntersuchung "An der Römerbrücke"
Ergänzende Untersuchungen vom 11.11.2015-12.11.2015
Planbezeichnung:
Lageplan
Aufschlussverzeichnis rückgebaute Halle
Dr. Jung + Lang INGENIEURE
GEOTECHNIK UND UMWELT
Europaallee 17
66113 Saarbrücken
Tel: 0681 / 92799870
Fax: 0681 / 92799879
E-Mail: info@jl-ingenieure.com
Am Wissenschaftspark 25+27
54296 Trier
Tel: 0651 / 4627863
Fax: 0651 / 4627864
www.JL-ingenieure.com
Anlage Nr.: 1.1
Maßstab: o.M.
Bearbeiter: Dr. Stefan Hober
Datum:
Gezeichnet: Susanne Schirra
27.11.2015
Datei: 1356_G03_Lageplan_1_1.dwg
Projekt-Nr.: 1356



Legende

MP P = Probenahmepunkt

= Rohrisolierung mit KMF

= flächige Dämmung mit KMF Warmwassertank

= Blickrichtung Fotos

Nr.

KB = Kernbohrungen

A = Aufschluss

P = Probenahmepunkte

Projekt:

Gebäudesubstanzuntersuchung "An der Römerbrücke"
Ergänzende Untersuchungen vom 11.11.2015-12.11.2015

Planbezeichnung:

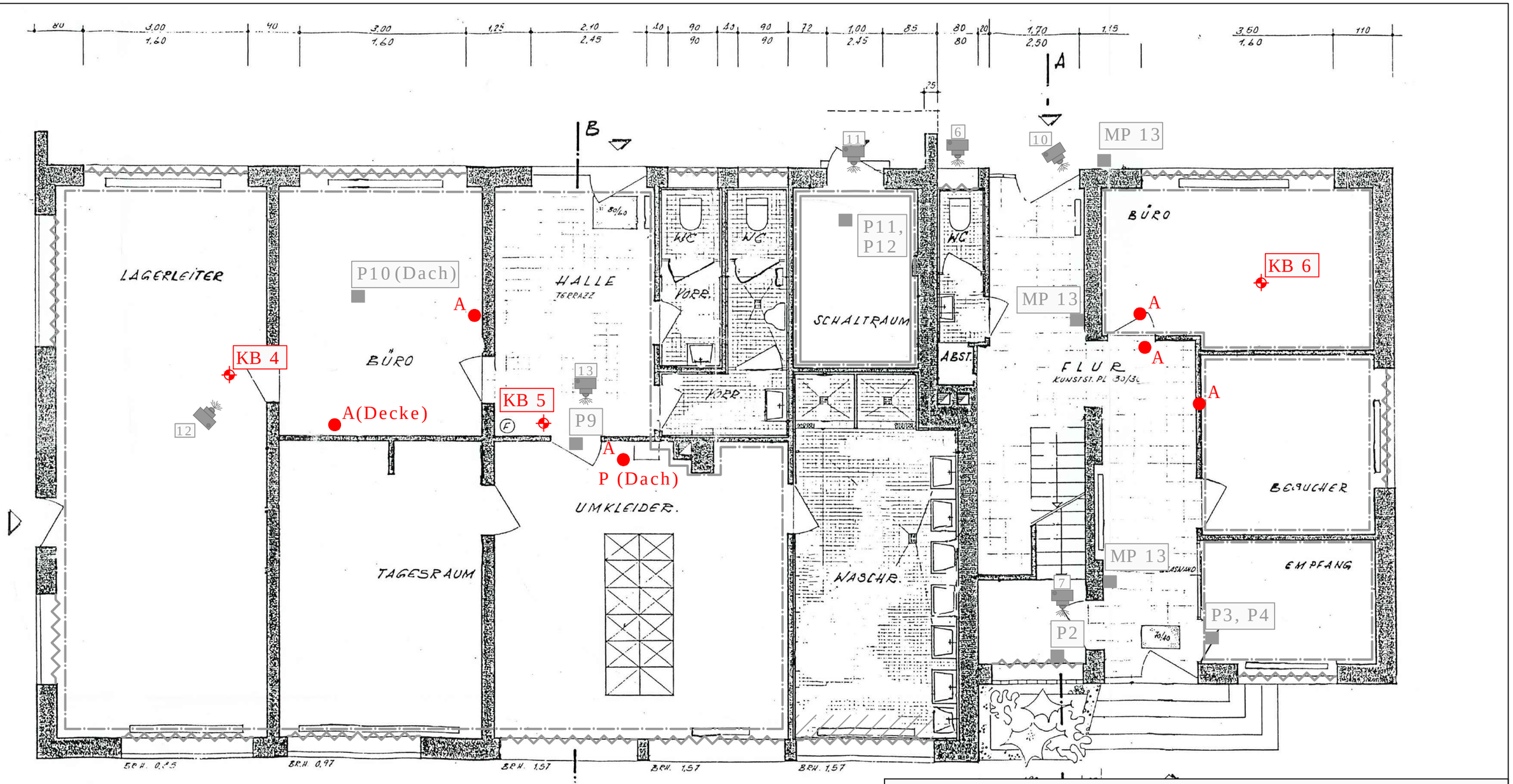
Aufschlussverzeichnis Keller, Bürogebäude mit Anbau

Dr. Jung + Lang INGENIEURE
GEOTECHNIK UND UMWELT

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

Am Wissenschaftspark 25+27
54296 Trier
Tel: 0651 / 4627863
Fax: 0651 / 4627864
www.JL-ingenieure.com

Anlage Nr.:	1.2	
Maßstab:	o.M.	
Bearbeiter:	Dr. Stefan Hober	Datum:
Gezeichnet:	Susanne Schirra	27.11.2015
Datei:	1356_G03_Lageplan_1_2.dwg	
Projekt-Nr.:	1356	



Legende

MP P = Probenahmepunkt

= asbesthaltiges Fensterbänke innen

= asbesthaltiger, PVC- Belag/ Floor-Flex-Platten

= asbesthaltiger , schwarzer Kleber vorhanden oder zu erwarten

= Rohrisolierung mit KMF

Nr. = Blickrichtung Fotos

KB = Kernbohrungen

A = Aufschluss

P = Probenahmepunkte

Projekt:

Gebäudesubstanzuntersuchung "An der Römerbrücke"
Ergänzende Untersuchungen vom 11.11.2015-12.11.2015

Planbezeichnung:

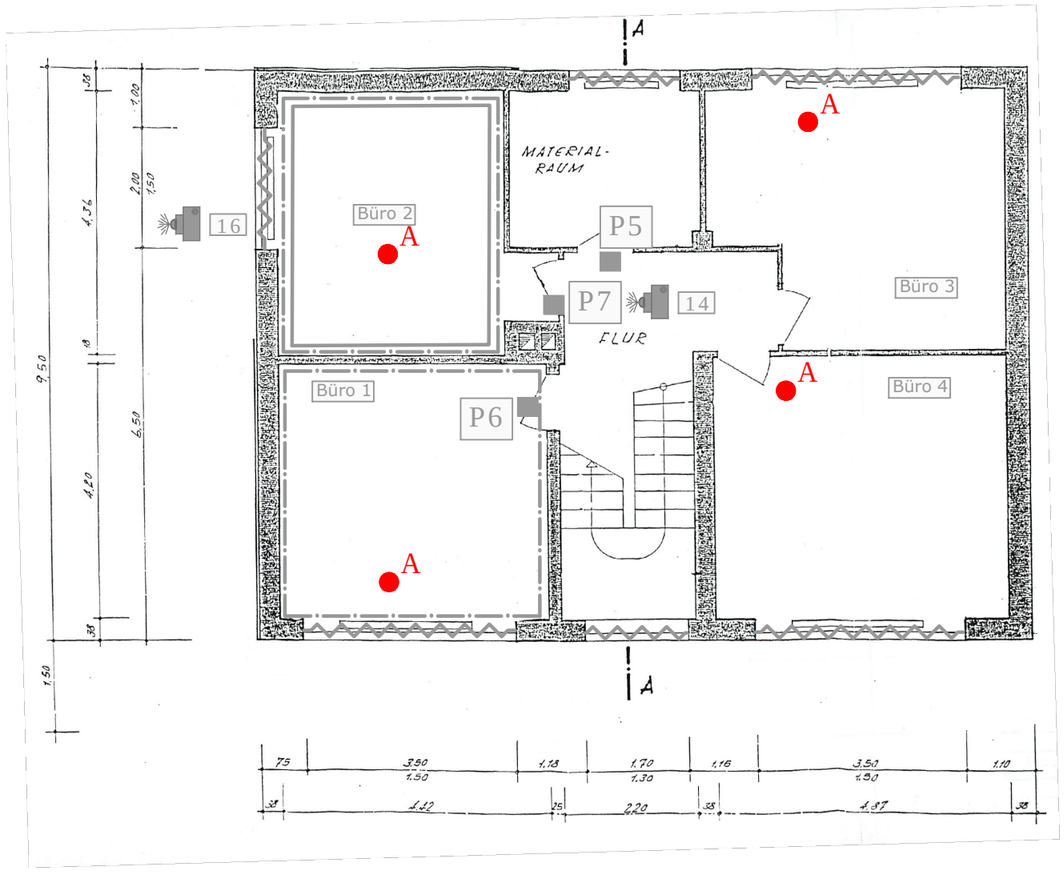
Aufschlussverzeichnis EG, Bürogebäude mit Anbau

Dr. Jung + Lang INGENIEURE
GEOTECHNIK UND UMWELT

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

Am Wissenschaftspark 25+27
54296 Trier
Tel: 0651 / 4627863
Fax: 0651 / 4627864
www.JL-ingenieure.com

Anlage Nr.:	1.3		
Maßstab:	o.M.		
Bearbeiter:	Dr. Stefan Hober	Datum:	
Gezeichnet:	Susanne Schirra	27.11.2015	
Datei:	1356_G03_Lageplan_1_3.dwg		
Projekt-Nr.:	1356		



Legende

MP P = Probenahmepunkt

= asbesthaltiges Fensterbänke innen

= asbesthaltiger, grauer PVC- Belag

= asbesthaltiger , schwarzer Kleber vorhanden oder zu erwarten

Nr. = Blickrichtung Fotos

KB = Kernbohrungen

A = Aufschluss

P = Probenahmepunkte

Projekt:

Gebäudesubstanzuntersuchung "An der Römerbrücke"
Ergänzende Untersuchungen vom 11.11.2015-12.11.2015

Planbezeichnung:

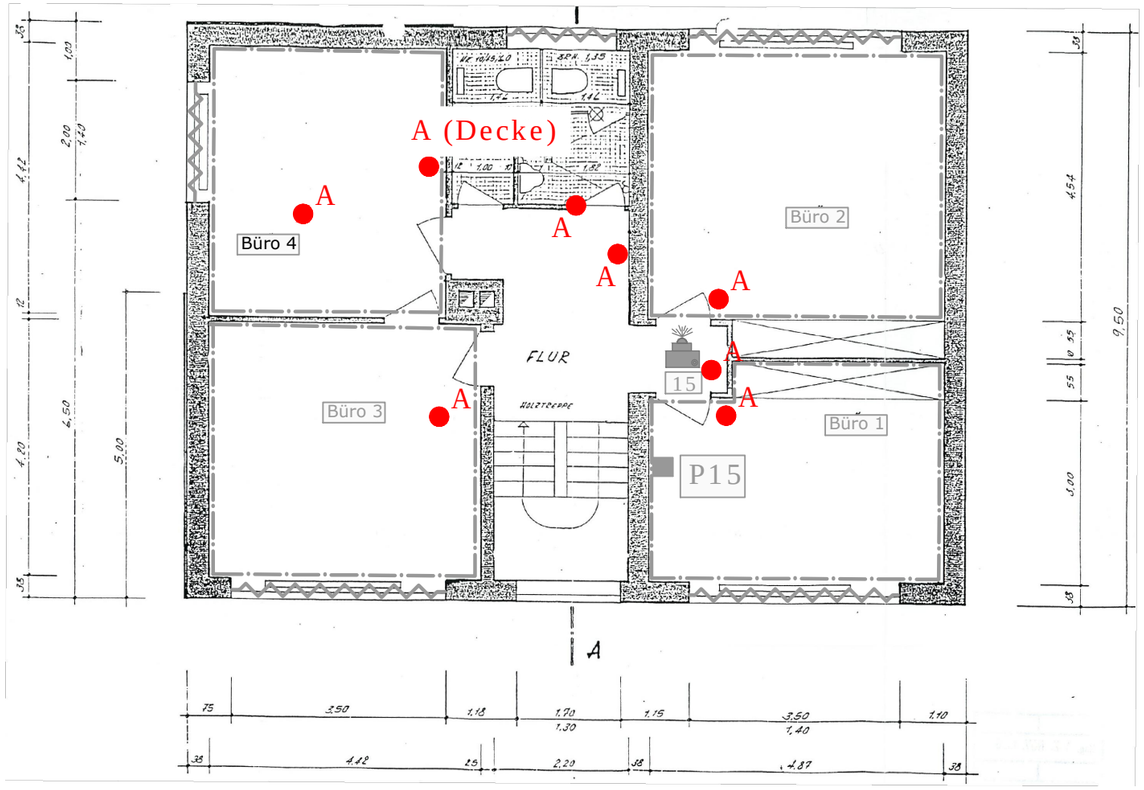
Aufschlussverzeichnis 1.OG, Bürogebäude mit Anbau

Dr. Jung + Lang INGENIEURE
GEOTECHNIK UND UMWELT

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

Am Wissenschaftspark 25+27
54296 Trier
Tel: 0651 / 4627863
Fax: 0651 / 4627864
www.JL-ingenieure.com

Anlage Nr.:	1.4	
Maßstab:	o.M.	
Bearbeiter:	Dr. Stefan Hober	Datum:
Gezeichnet:	Susanne Schirra	27.11.2015
Datei:	1356_G03_Lageplan_1_4.dwg	
Projekt-Nr.:	1356	



Legende

MP P = Probenahmepunkt

= asbesthaltiges Fensterbänke innen

= asbesthaltiger, grauer PVC- Belag

= asbesthaltiger , schwarzer Kleber vorhanden oder zu erwarten

Nr. = Blickrichtung Fotos

KB = Kernbohrungen

A = Aufschluss

P = Probenahmepunkte

Projekt:

Gebäudesubstanzuntersuchung "An der Römerbrücke"
Ergänzende Untersuchungen vom 11.11.2015-12.11.2015

Planbezeichnung:

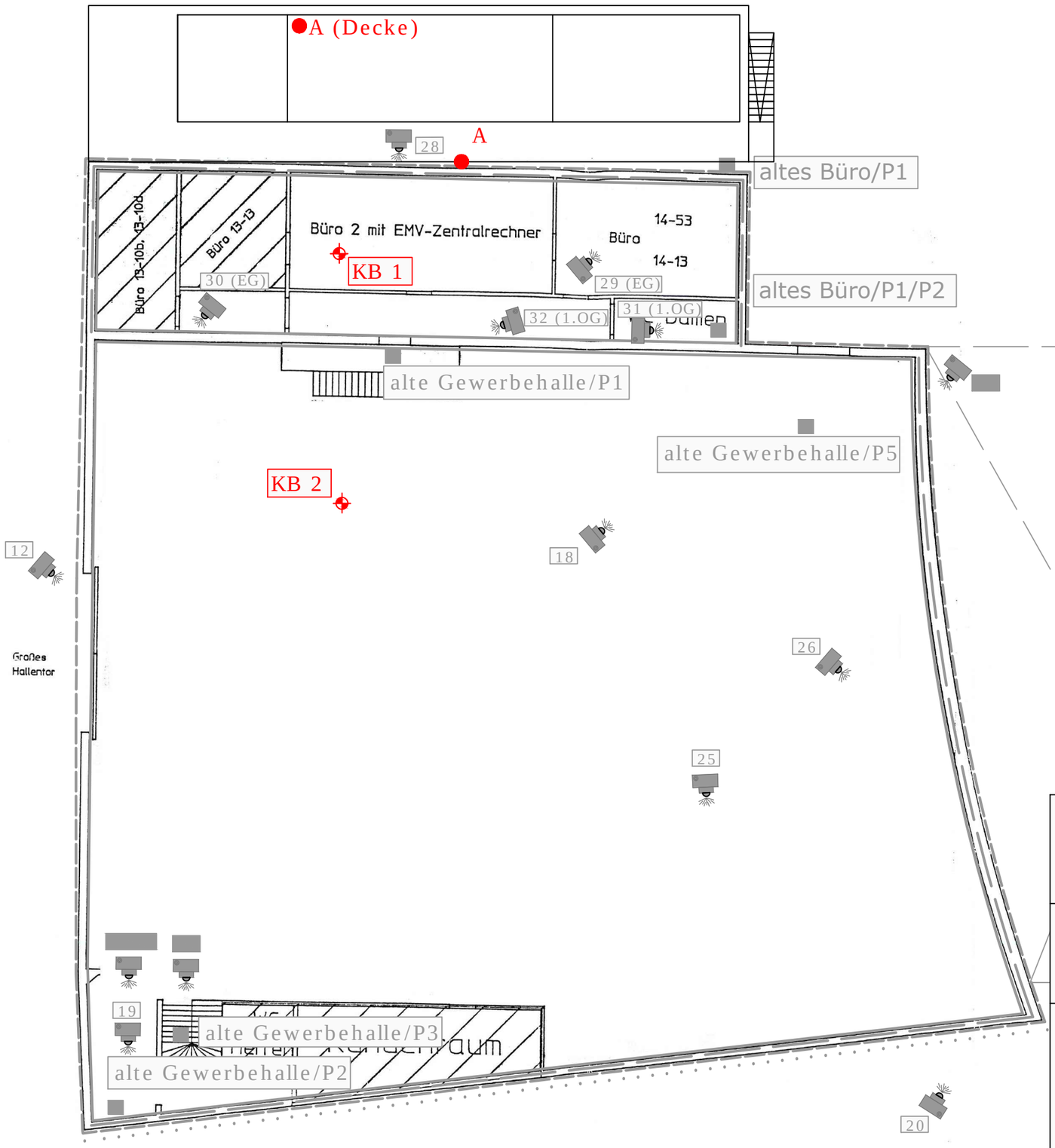
Aufschlussverzeichnis 2.OG, Bürogebäude mit Anbau

Dr. Jung + Lang INGENIEURE
GEOTECHNIK UND UMWELT

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

Am Wissenschaftspark 25+27
54296 Trier
Tel: 0651 / 4627863
Fax: 0651 / 4627864
www.JL-ingenieure.com

Anlage Nr.:	1.5	
Maßstab:	o.M.	
Bearbeiter:	Dr. Stefan Hober	Datum:
Gezeichnet:	Susanne Schirra	27.11.2015
Datei:	1356_G03_Lageplan_1_5.dwg	
Projekt-Nr.:	1356	



Legende

MP P = Probenahmepunkt

= asbesthaltiges Eternitdach

= asbesthaltige Eternitverkleidung

= KMF - Dämmung in Wand

= flächige Dämmung mit KMF in Decke

= Blickrichtung Fotos (Nr.)

KB = Kernbohrungen

A = Aufschluss

P = Probenahmepunkte

Projekt:

Gebäudesubstanzuntersuchung "An der Römerbrücke"
Ergänzende Untersuchungen vom 11.11.2015-12.11.2015

Planbezeichnung:

Aufschlussverzeichnis alte Gewerbehalle und altes Büro

Dr. Jung + Lang INGENIEURE
GEOTECHNIK UND UMWELT

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

Am Wissenschaftspark 25+27
54296 Trier
Tel: 0651 / 4627863
Fax: 0651 / 4627864
www.JL-ingenieure.com

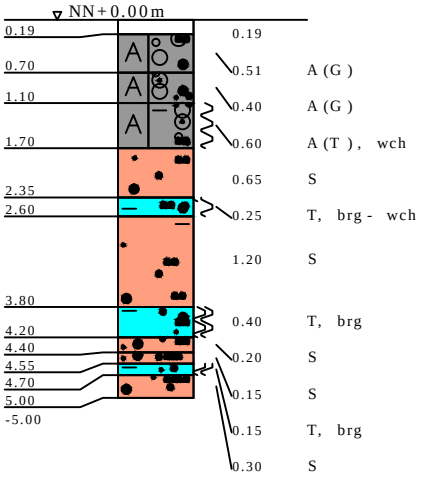
Anlage Nr.:	1.6	
Maßstab:	o.M.	
Bearbeiter:	Dr. Stefan Hober	Datum:
Gezeichnet:	Susanne Schirra	27.11.2015
Datei:	1356_G03_Lageplan_1_6.dwg	
Projekt-Nr.:	1356	

A N L A G E 2

Lageplan und Bohrprofile der Bodenuntersuchungen Bereich Garage

Anlage 2.1: Einzelprofil

BS 1



zugefallen bei 2.54m

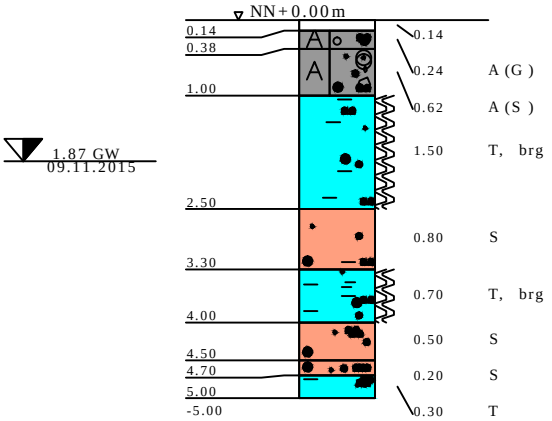
BS 1	
TIEFE	BODENART
0.19	Schwarzdecke
0.70	A (G , s , u'), f' , GU, 3, rotbraun ,
	Naturschotter
1.10	A (G , s , u'), f' , GU, 3, braun -
	rotbraun , g=N-Schotter , Kiesel ,
	Betonst .
1.70	A (T , u , s - s , g'), f , wch, TL, TM, 4,
	braun - rotbraun , g=Kiesel , Ziegelbruch ,
	schwarze Schlieren , auff . Geruch ,
2.35	S, u, t' , f , SU, 4, schwarz ,
	t=Tonpartien
2.60	T, u, s, f , brg - wch, TL, TM, 2-4,
	grau - schwarz
3.80	S, u, t' , f - f , SU, 2-4, grau - schwarz
	t=Tonpartien
4.20	T, u, s' , h' , f - f , brg , TL, TM, 2-4,
	grau-schwarz, torfig
4.40	S, u' , f , SU, 3, grauschwarz
4.55	S, u' - u, f , SU, ST, 3-4, braun
4.70	T, u, s' , h' , f , brg , TL, TM, 4, grau ,
	torfig
5.00	S, u' - u, f , SU, ST, 3-4, grau-beige

Legende

- Auffüllungen
- Sand
- Ton

Anlage 2.2: Einzelprofil

BS 2



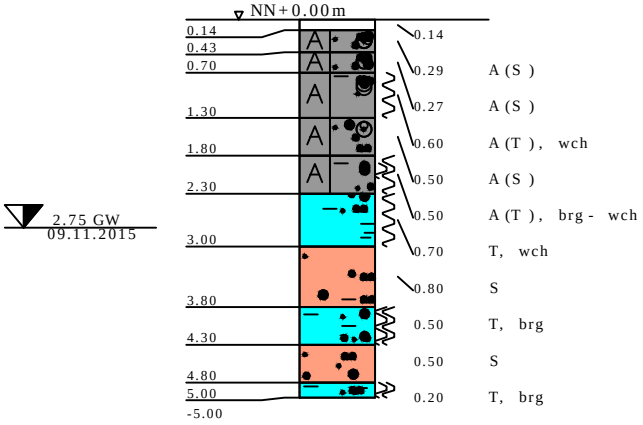
BS 2	
TIEFE	BODENART
0.14 0.38	Schwarzdecke A (G , s , u'), f' , GU, 3, rotbraun ,
1.00	g=Naturschotter A (S , g , x , u), f' , SU, 4, Ziegelbruchst ., Beton , brauntöne , g=Kiesel , Sststk , x=Pflastersteine ,
2.50	Sandst . T, s, u, f, brg , TL, TM, 2-4,
3.30	schwarzbraun S, u, t' , f, SU, 2-4, schwarzbraun ,
4.00	t=Tonpartien T, u, s' , h' , f, brg , TL, TM, 4,
4.50	braun , schwarze Schlieren , torfig S, u' - u, f, SU, SU, 3-4,
4.70 5.00	schwarzbraun S, u' - u, f, SU, SU, 3-4, braun T, u, s' , h' , f, TL, TM, 4, braun , torfig

Legende

- Auffüllungen
- Sand
- Ton

Anlage 2.3: Einzelprofil

BS 3



BS 3	
TIEFE	BODENART
0.14 0.43	Beton A (S , u , g' - g), f' , (ST), [4], dunkelbraun , g=Kiesel , Sststk ,
0.70	Asphaltst ., Beton A (S , u , g), f' , (ST), [4], dunkelbraun ,
1.30	g=Kiesel , Sststk , Asphaltst ., Beton A (T , s , u , g'), f , wch, (TL),(TM), [4],
1.80	braun, Gips , Asphaltst . A (S , g , u), f' , (ST), [4], braun ,
2.30	g=Kiesel , Sandsteinst ., Gips A (T , u , s' - s), f - f' , brg - wch, (TL),
3.00	(TM), [2]-[4], braun T, u, s, h' , f , wch, (TL),(TM), [4],
3.80	schwarzbraun , torfige Komponente S, u, t' , T, (ST), [2]-[4], schwarz ,
4.30	t=Tonlagen T, u, s' - s, h' , T, brg , (TL),(TM), [2]-[4],
4.80 5.00	schwarzbraun, torfig S, u, f , (ST), [4], schwarzbraun T, u, s' , h' , T, brg , (TL),(TM), [4], braun

Legende

- Auffüllungen
- Sand
- Ton

A N L A G E 3

Fotodokumentation

Anlage 3: Fotodokumentation

Foto 1: KB 4, Anbau, Raum Lagerleiter

Anlage 3: Fotodokumentation

Foto 2: KB 5, Anbau, Eingangsbereich

Anlage 3: Fotodokumentation

Foto 3: KB 6, Bürogebäude EG, Büro

Anlage 3: Fotodokumentation

Foto 4: KB 6, Bürogebäude EG, Büro, Detail Trennpappe

Anlage 3: Fotodokumentation

Foto 5: KB 7, Bürogebäude KG, Bodenaufbau Raum ´Akten´

Anlage 3: Fotodokumentation

Foto 6: KB 3, Bodenplatte rückgebaute Halle

Anlage 3: Fotodokumentation

Foto 7: KB 1, ´altes Büro´, Fußbodenaufbau

Anlage 3: Fotodokumentation

Foto 8: KB 2, Bodenplatte Gewerbehalle

Anlage 3: Fotodokumentation

Foto 9: Bürogebäude 2. OG, verputzte Schilfrohrmatte

Foto 10: Bürogebäude 2. OG Schlackenplatte zwischen Holzbalken

Foto 11: Bürogebäude 2. OG Fußboden, Schlackenfüllung zwischen Holz balken, darüber Estrich

Foto 12: Anbau, Rohdecke

Anlage 3: Fotodokumentation

Foto 13: Garage, Bereich Abscheider, abgedeckte Gruben

Foto 14: Garage, Bereich Abscheider linke Kammer mit Wasser

Foto 15: Garage, Bereich Abscheider rechte Kammer mit geringfügiger Schlammablagerung

A N L A G E 4

Probenzusammenfassung und Analysenergebnisse

Anlage 4

Proben und Analysenergebnisse Gebäudesubstanzuntersuchungen

In nachfolgenden Tabellen sind die Proben, deren Herkunft und die Analyseergebnisse dargestellt. Die Ergebnisse werden dem Orientierungswert nach LAGA Tabelle II.1.4-4 für die Bewertung von schadstoffhaltigen Gebäuden, Bauteile oder Bauschutt vor der Aufbereitung gegenübergestellt.

Gebäude/ Probe	Herkunft	Parameter**	Einheit	Analysenergebnis	LAGA *	allgemeine Bewertung
Bürogebäude/ P Dach_Anbau #12	Dachpappe	PAK	mg/ kg	4,2	-	bituminös
Bürogebäude/ MP 1.OG Raum 6 Estrich	1.OG Raum 6, Estrich, faserig	Amphibol-Asbest	%	<1	-	nicht asbesthaltig
		Chrysotil-Asbest	%	<1		
Bürogebäude/ MP Schlacke Decke 2.OG	2.OG, Schlacke als Auflage über der Decke	Arsen	mg/kg	14	50	unauffällig
		Blei	mg/kg	15	300	
		Cadmium	mg/kg	<0,20	3	
		Chrom	mg/kg	17	200	
		Kupfer	mg/kg	34	200	
		Nickel	mg/kg	17	200	
		Quecksilber	mg/kg	0,09	3	
		Zink	mg/kg	40,9	500	
		PAK	mg/kg	3,63	75	unauffällig

n.b.: nicht bestimmbar, Einzelkomponenten kleiner Nachweisgrenze
**:LAGA-Bauschutt Tab. II.1.4-4 Orientierungswerte für die Bewertung von schadstoffhaltigen Gebäuden, Bauteilen oder Bauschutt vor der Aufbereitung*

***Begriffserläuterung:*
PAK polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

A N L A G E 5

Analysenberichte Labor

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Datum	17.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717664 - 683646

Auftrag	**1717664 1356**
Analysennr.	**683646 Wasser**
Probeneingang	**13.11.2015**
Probenahme	**11.11.2015**
Probenehmer	**Huber**
Kunden-Probenbezeichnung	**WP1_Abscheider**
Probenart	**Wasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert		Methode
Summarische Parameter						
CSB	mg/l	**<15**	15			DIN 38409-41-1 (H 41-1)
AOX	mg/l	**<0,01**	0,01			DIN EN ISO 9562 (H 14)
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	**<0,1**	0,1			DIN EN ISO 9377-2 (H 53)

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

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 13.11.2015
Ende der Prüfungen: 17.11.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5353089-DE-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Datum	19.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717773 - 683891

Auftrag	**1717773 1356**
Analysennr.	**683891**
Probeneingang	**13.11.2015**
Probenahme	**19.11.2015**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP1_ Auffüllung, BS1-3**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Trockensubstanz	%	* **91,3**	0,1	DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**780**	50	DIN EN 14039

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 13.11.2015
Ende der Prüfungen: 19.11.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5360861-DE-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Datum	19.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717773 - 683893

Auftrag	**1717773 1356**
Analysennr.	**683893**
Probeneingang	**13.11.2015**
Probenahme	**19.11.2015**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP2_BS1**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							keine Angabe
Trockensubstanz	%	*	**84,7**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**2100**		50		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**<1,8** *m)*		1,8		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**n.b.**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 13.11.2015
Ende der Prüfungen: 19.11.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5360861-DE-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Datum	19.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717773 - 683895

Auftrag	**1717773 1356**
Analysennr.	**683895**
Probeneingang	**13.11.2015**
Probenahme	**19.11.2015**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP3_BS1 3,8-4,2**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Benzol	mg/kg	*	**0,20**		0,05		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Toluol	mg/kg	*	**<0,05**		0,05		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Ethylbenzol	mg/kg	*	**4,4** *v)*		0,5		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
m,p-Xylol	mg/kg	*	**1,0**		0,05		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
o-Xylol	mg/kg	*	**0,24**		0,05		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Cumol	mg/kg	*	**2,1**		0,1		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Styrol	mg/kg	*	**<0,1**		0,1		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Mesitylen	mg/kg	*	**5,6** *v)*		1		DIN ISO 22155
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	*	**6,9** *v)*		1		DIN ISO 22155
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	*	**36** *v)*		1		DIN ISO 22155
Summe BTX	mg/kg	*	**56,4**				DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

v) 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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 13.11.2015
Ende der Prüfungen: 19.11.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5360861-DE-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Datum	19.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717773 - 683898

Auftrag	**1717773 1356**
Analysennr.	**683898**
Probeneingang	**13.11.2015**
Probenahme	**19.11.2015**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP4_BS2**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							keine Angabe
Trockensubstanz	%	*	**79,5**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**4000** *v)*		250		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**<0,15** *m)*		0,15		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**n.b.**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
v) 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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5360861-DE-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	19.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717773 - 683898

Kunden-Probenbezeichnung **MP4_BS2**

Beginn der Prüfungen: 13.11.2015
Ende der Prüfungen: 19.11.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5360861-DE-P5

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Datum	19.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717773 - 683900

Auftrag	**1717773 1356**
Analysennr.	**683900**
Probeneingang	**13.11.2015**
Probenahme	**19.11.2015**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP5_BS2 1,0-2,5**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Benzol	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Toluol	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Ethylbenzol	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
m,p-Xylol	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
o-Xylol	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Cumol	mg/kg	*	**3,1** *v)*		1		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Styrol	mg/kg	*	**<1,0** *hb)*		1		DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4
Mesitylen	mg/kg	*	**<1,0** *hb)*		1		DIN ISO 22155
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	*	**4,0** *v)*		1		DIN ISO 22155
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	*	**76** *v)*		1		DIN ISO 22155
Summe BTX	mg/kg	*	**83,1**				DIN ISO 22155 / HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4

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.
v) 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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 13.11.2015
Ende der Prüfungen: 19.11.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5360861-DE-P6

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Datum	19.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717773 - 683904

Auftrag	**1717773 1356**
Analysennr.	**683904**
Probeneingang	**13.11.2015**
Probenahme	**19.11.2015**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP6_BS3**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							keine Angabe
Trockensubstanz	%	*	**77,5**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**3400** *v)*		250		DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**<0,13** *m)*		0,13		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**n.b.**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
v) 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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5360861-DE-P7

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	19.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717773 - 683904

Kunden-Probenbezeichnung **MP6_BS3**

Beginn der Prüfungen: 13.11.2015
Ende der Prüfungen: 19.11.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5360861-DE-P8

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Datum	18.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717778 - 683917

Auftrag	**1717778 1356**
Analysennr.	**683917**
Probeneingang	**13.11.2015**
Probenahme	**11.11.2015**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 1,. OG Raum 6 Estrich**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.			Methode
Materialprobe						
Asbest		* **nicht nachweisbar**				VDI 3866, Bl.5 (2004-10), REM/EDXA
Asbestart						
Asbest Amphibol	% (m/m)	* **<1**		1		VDI 3866, Bl.5 (2004-10), REM/EDXA
Asbest Chrysotil	% (m/m)	* **<1**		1		VDI 3866, Bl.5 (2004-10), REM/EDXA

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

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

Asbest:
Auf die Beachtung der folgenden Gefahrstoffrichtlinien wird hingewiesen:
TRGS 519 [für Tätigkeiten mit Asbest und asbesthaltigen Gefahrstoffen bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) und bei der Abfallbeseitigung.]
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.

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

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

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 13.11.2015
Ende der Prüfungen: 18.11.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5357463-DE-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Datum	18.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717778 - 683918

Auftrag	**1717778 1356**
Analysennr.	**683918**
Probeneingang	**13.11.2015**
Probenahme	**11.11.2015**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**P Dach_ Anbau #12**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion		*					keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg	*	**1,7** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg	*	**1,3** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg	*	**1,2** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	*	**<0,50** *hb)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	*	**4,20**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1

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.
v) 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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 13.11.2015
Ende der Prüfungen: 18.11.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5357463-DE-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Datum 18.11.2015
Kundennr. 27026785

PRÜFBERICHT 1717778 - 683920

Auftrag	**1717778 1356**
Analysennr.	**683920**
Probeneingang	**13.11.2015**
Probenahme	**11.11.2015**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP Schlacke Decke 2.OG**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							keine Angabe
Backenbrecher							Backenbrecher
Trockensubstanz	%	*	**98,3**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg		**14**		2		DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg		**15**		4		DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg		**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg		**17**		1		DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg		**34**		1		DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg		**17**		1		DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,09**		0,05		DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg		**40,9**		2		DIN EN ISO 11885
Naphthalin	mg/kg		**2,5**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,50** *m)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,79** *v)*		0,5		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,22**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,12**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**3,63**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5357463-DE-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	18.11.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1717778 - 683920

Kunden-Probenbezeichnung **MP Schlacke Decke 2.OG**

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
v) 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 Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 13.11.2015
Ende der Prüfungen: 18.11.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5357463-DE-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Datum	02.12.2015
Kundennr.	27026785

PRÜFBERICHT 1743751 - 698146

Auftrag	**1743751 1356**
Analysennr.	**698146**
Probeneingang	**30.11.2015**
Probenahme	**09.11.2015**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP7_SD**

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Feststoff							
Analyse in der Gesamtfraktion							keine Angabe
Backenbrecher							Backenbrecher
Trockensubstanz	%	*	**99,3**		0,1		DIN ISO 11465 / DIN EN 14346
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg		**0,44**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg		**0,10**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	mg/kg		**0,68**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg		**0,64**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,35**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg		**0,35**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**0,23**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,12**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,25**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,06**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,15**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**0,15**		0,05		Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**3,52**				Merkblatt LUA NRW Nr. 1

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

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*
Erläuterung: Substanz: OS=Originalsubstanz, TS=Trockensubstanz

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.11.2015
Ende der Prüfungen: 02.12.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-0-5393909-DE-P1