

## Stellungnahme

### **Bauvorhaben auf dem Grundstück der Fa. Langner Türen-Fenster UG an der Heinrich-Imbusch-Straße in Herne**

#### **- Schreiben der Stadt Herne vom 28.09.2016 -**

Mit Datum vom 28.09.2016 wurde durch Herrn Krieter vom Fachbereich Umwelt und Stadtplanung der Stadt Herne ein Schreiben (Anhörung gemäß §28 VwVfG NRW) an Frau Langner, als Eigentümerin des ehem. Firmengrundstücks Heinrich-Imbusch-Straße 18 in Herne (Gemarkung: Wanne-Eickel, Flur 342, Flurstücke: 342, 372 und 374) übersandt.

Das Schreiben umfaßt drei Seiten sowie sechs Fotos und bezieht sich auf eine Ortsbesichtigung durch Herrn Krieter. Leider ist im Betreff der Ortstermin nicht erwähnt und auch im weiteren ist nicht eindeutig nachzuvollziehen, wann die beigefügten Bilder entstanden sind und auf welchen Sachverhalt sie sich genau beziehen, da sie im Schreiben nicht weiter erwähnt werden.

Ausgehend davon, das es sich um den Ortstermin vom 23.09.2016 handelt, zu dem die fachgutachterliche Begleitung nicht eingeladen oder unterrichtet wurde, um schon vor Ort aufkommende Fragen oder Mißverständnisse ausführlich beantworten oder ausräumen zu können, nehmen wir im Namen von Frau Langner wie folgt Stellung:

*[Seite 1, letzter Absatz] ... Entsprechende Auflagen legen u.a. fest, dass die Abbruchmaßnahme und Eingriffe in den Boden mit gutachterlicher Begleitung durchzuführen sind. ...*

Die auf dem Grundstück durchgeführten Arbeiten erfolgten und erfolgen gemäß der Bauaufsichtlichen Genehmigung für den Rückbau der Gebäude vom 07.06.2013 und werden durch die Unterzeichnende gutachterlich begleitet. Dieser Sachverhalt wurde mit Schreiben vom 13.12.2014 der Behörde mitgeteilt.

*[Seite 1, letzter Absatz] ... Nach Entfernen der Versiegelungen sollten in jedem Fall Untersuchungen des Bodens durchgeführt werden. ...*

Im Rahmen der auf dem Grundstück durchgeführten Arbeiten erfolgten die geforderten Bodenuntersuchungen. Die Ergebnisse sind unter dem Punkt >Bodenuntersuchungen< im weiteren der Stellungnahme aufgeführt.

*[Seite 1, letzter Absatz] ... Auf die Notwendigkeit einer wasserrechtlichen Erlaubnis im Falle des Einbaus von Recyclingmaterial / Abbruchmaterial wurde hingewiesen.*

Auf dem Grundstück wurde kein Recyclingmaterial / Abbruchmaterial eingebaut. Eine Beantragung einer Genehmigung war somit nicht notwendig.

*[Seite 2, erster Absatz] Das dem Abbruch zugrunde liegende og. Abbruchkonzept ... sieht u.a. die Aufbereitung der Bodenplatte über die Firma Remex in Recklinghausen, die Beprobung der freigelegten Böden bis in eine Tiefe von 0,70 m sowie Sonderbeprobungen im Bereich der ehemaligen Lackiererei vor. Bei Auffälligkeiten sind die entsprechenden Bereich auszukoffern und zu entsorgen. Falls keine Belastungen über dem halben Grenzwert BBodSchV für Wohnbebauung vorliegen, kann das Gelände entsprechend dem Höhenplan eingeebnet und mit 0,30 m pflanzfähigem Boden Z0 abgedeckt werden.*

Die auf dem Grundstück durchgeführten Arbeiten erfolgten und erfolgen gemäß der Bauaufsichtlichen Genehmigung für den Rückbau der Gebäude vom 07.06.2013. Die im Abbruchkonzept geforderten Bodenuntersuchungen und Sonderuntersuchungen wurden durchgeführt und sind unter dem Punkt >Bodenuntersuchungen< im weiteren der Stellungnahme dokumentiert.

*[Seite 2, zweiter Absatz] ... Ein Wechsel des verantwortlichen Bauherrn oder des genannten Abbruchunternehmers wurde bis heute nicht angezeigt.*

Die Bauaufsichtliche Genehmigung wurde an die Firma MBM-Hochbau GmbH ausgestellt, die es versäumte, den Wechsel des Bauherrn und Bauleiters anzuzeigen. Mit Datum vom 07.06.2013 wurde im Rahmen der Baubeginnanzeige mitgeteilt, dass Herr Andreas Langner der verantwortliche Bauherr und Bauleiter ist. Zum Zeitpunkt des Bauherrenwechsels erfolgten die Abbrucharbeiten bereits durch die Fa. Winarski.

*[Seite 2, dritter Absatz] Nach meiner Feststellung wurden nun entgegen den Festlegungen der Abbruchgenehmigung / des Abbruchkonzeptes große Mengen Erdaushub in einer Mächtigkeit weit über 0,30 m auf dem Grundstück abgelagert und Reste der Bodenplatte in den Boden eingearbeitet. ...*

Der Sachverhalt des Bodeneinbaus wäre im Rahmen der Abschussdokumentation der Gesamtmaßnahme ausführlich erläutert worden und wird nun vorgreifend unter dem Punkt >Bodeneinbau< in dieser Stellungnahme behandelt. Einbau von Resten der Bodenplatte in den Boden haben nicht stattgefunden. Sämtlicher Bauschutt wurde ordnungsgemäß abgefahren.

### **Bodenuntersuchungen**

Das Grundstück der Fa. Langner Türen-Fenster UG an der Heinrich-Imbusch-Str. 18 soll einer neuen Nutzung als Wohnbebauung zugeführt werden.

Zu dem Grundstück wurde durch das Sachverständigenbüro Dr. Loeser ein mit der Stadt Herne abgestimmtes Beprobungs- und Abrisskonzept (Abrisskonzept Baugebiet Langner in Herne vom 22.07.2013) erstellt, das die Beprobung von insgesamt 6 Teilflächen und die Entnahme von Einzelproben im Bereich einer ehem. Lackierkabine, eines Tanks, im Bereich von Ölverunreinigungen des Hallenbodens sowie der Schwarzdecke im Fahrbereich vorsah.

Im Bereich der 6 Teilflächen sollte die Bodenbeprobung mittels jeweils 10 Sondierungen bis in 0,7 m Tiefe sowie die Erstellung von Mischproben zu jeder Teilfläche erfolgen. Bei Einhaltung des halben Prüfwertes für Wohnflächen (entspricht mit Ausnahme der Cyanide dem Prüfwert für Kinderspielflächen) nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), kann das Gelände „entsprechend dem Höhenplan eingeebnet werden“. Bei Überschreitung des Prüfwertes ist der Boden bis 0,7 m unter jetzigem Gelände auszukoffern und zu entsorgen.

Da die Auffüllungen auf dem Grundstück einen hohen Anteil an Bergematerial und Bauschutt aufwiesen, erfolgte die Mischprobennahme mittels Baggerschürfe. Die Lage der Schürfe ist in dem Lageplan in Anlage 1 dargestellt. Die Analysergebnisse sind als Anlage 2 beigefügt.

### **Flächenbeprobung**

Zur Ermittlung des Schadstoffpotenzials und der vom Untersuchungsgebiet ausgehenden Gefährdung von Schutzgütern, erfolgten chemische Laboruntersuchungen von Mischproben.

Aus den Schürfen wurden je Teilfläche Mischproben erstellt. Bodenhorizonte mit vergleichbarer Zusammensetzung wurden zu separaten Mischproben zusammengefasst. An den Mischproben erfolgten chemische Untersuchungen auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle zzgl. Arsen.

Die Bezeichnung der Teilflächen (Mischproben) orientiert sich hierbei an der Nomenklatur des Abrisskonzeptes des Sachverständigenbüros Dr. Löser (vgl. Lageplan in Anlage 1).

Die Mischprobenzusammenstellung ist in nachfolgender Tabelle 1 aufgeführt:

<b>Probe</b>	<b>Schurf</b>	<b>Tiefe [m u. GOK]</b>	<b>Fremdbestandteile</b>
MP 1	23	0,0-0,8	Bergematerial, wenig Beton, wenig Ziege
	24	0,0-0,3	
	25	0,0-0,4	
MP 2-1	27	0,0-0,4	Beton, Ziegel, Schotter Schluff
	29	0,0-0,5	
	30	0,0-0,6	
	31	0,0-0,4	
MP 2-2	26	0,0-0,7	Schluff, Bergematerial, wenig Ziegel, Schlacke
	27	0,4-0,8	
	28	0,2-1,0	
	29	0,5-1,0	
	30	0,6-1,0	
	31	0,4-1,0	

Probe	Schurf	Tiefe [m u. GOK]	Fremdbestandteile
MP 3-1	20	0,0-0,2	Schluff, Beton, Ziegel, wenig Schlacke
	21	0,0-0,4	
	22	0,0-0,4	
MP 3-2	20	0,2-0,6	Bergematerial, wenig Ziegel, wenig Schlacke
	21	0,4-1,0	
	22	0,4-1,0	
MP 4	15	0,4-1,0	Schluff, Sand, Ziegel, Schlacke, Glas
	16	0,4-1,0	
	17	0,0-0,7	
	18	0,25-1,0	
MP 5	8	0,05-0,65	Bergematerial, wenig Ziegelbruch, wenig Schlacke
	9	0,15-0,6	
	10	0,02-0,9	
	11	0,02-0,7	
	12	0,03-0,4	
MP 6-1	13	0,0-0,3	graue Schlacke, Ziegel, Beton
	14	0,0-0,25	
MP 6-2	13	0,3-0,9	Bergematerial, Schluff, wenig Ziegelsteine
	14	0,25-0,9	

**Tabelle 1: Zusammensetzung der Mischproben**

Bewertung der Mischproben in Anlehnung an das Bundes-Bodenschutzgesetz

Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse für den PAK-Einzelparameter Benzo(a)pyren (B(a)p) sowie für die Schwermetalle zzgl. Arsen orientiert sich an den halben Prüfwerten für Wohngebiete (entspricht im wesentlichen den Prüfwerten für Kinderspielplätzen) nach der BBodSchV von 1998, gemäß Vorgabe durch das Büro Loesen.

Die Bodenprüfwerte sind als nutzungs-, wirkungspfad- und schutzgutbezogene Konzentrationswerte zu verstehen, die als Beurteilungshilfe für die Entscheidung über weitere Sachverhaltsermittlungen bei der Gefahrenermittlung dienen.

Überschreitungen zeigen an, dass unter ungünstigen Umständen mit einem nicht mehr akzeptablen Risiko für die maßgebenden Schutzgüter zu rechnen ist. Bei dessen Unterschreitungen kann der Gefahrenverdacht in der Regel als ausgeräumt gelten.

In nachfolgender Tabelle 2 sind die Untersuchungsergebnisse aufgeführt:

Probe	B(a)p	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Nickel	Quecksilber
	[mg/kg]						
MP 1	0,3	12,1	73	0,8	151	48	0,09
MP 2-1	0,2	4,8	27	0,2	20	13	<0,07
MP 2-2	1,9	22,7	89	1,0	30	41	0,23
MP 3-1	0,3	10,2	92	0,5	24	21	0,15
MP 3-2	0,5	15,2	114	0,7	23	44	0,24
MP 4	1,8	26,7	127	1,1	25	35	0,39
MP 5	4,3	11,9	73	0,5	25	35	0,13
MP 6-1	0,2	2,3	23	0,3	11	3	<0,07
MP 6-2	0,5	11,2	60	0,3	18	36	0,22
<b>PW/2*</b>	2	25	200	10	200	70	10

\*halbe Prüfwerte Wohngebiete = PW Kinderspielflächen

**Tabelle 2: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen von Benzo(a)pyren (B(a)p) und auf Schwermetalle zzgl. Arsen in Gegenüberstellung zu den Prüfwerten (PW) n. BBodSchV für Kinderspielflächen. (Überschreitungen des Prüfwertes sind grau hinterlegt.)**

Im Bereich der Teilfläche 4 (MP 4) liegt für den Parameter Arsen mit 26,7 mg/kg und im Bereich der Teilfläche 5 (MP 5) mit 4,3 mg/kg für Benzo(a)pyren eine Prüfwertüberschreitung für Kinderspielflächen vor.

Die festgestellten Konzentrationen in der übrigen Proben halten die Prüfwerte nach BBodSchV für Kinderspielflächen ein.

Gemäß des Abrisskonzeptes des Sachverständigenbüros Dr. Loeser sind die Teilflächen 4 und 5 bis 0,7 m u. GOF auszukoffern und das ausgekofferte Material durch einen Boden der LAGA-Klasse Z0 zu ersetzen.

## **Sonderbeprobungen**

Entsprechend der ehem. Nutzung erfolgten chemische Untersuchungen von Einzelproben aus dem Bereich der Lackiererei und des Lösemitteltanks auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX) (Schurf 1 und Schurf 2), den Verunreinigungen des Hallenbodens und des ehem. Hochtanks auf Mineralölkohlenwasserstoffe (KW) (Schurf 3, Schurf 4, Schurf 6, Schurf 7) sowie im Bereich des ehem. Transformatorstandortes auf Mineralölkohlenwasserstoffe (KW) und polychlorierte Biphenyle (PCB) (Schurf 5, Oberflächenmischprobe aus Schurf 5 bis Schurf 7).

Darüber hinaus wurden Mischproben aus den Schwarzdeckenversiegelungen der Fahrwege und Abstellflächen entnommen und auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht. In Teilbereichen konnte eine ca. 0,02 m dicke obere Schwarzdecke (MP 7-1) und eine unterlagernde max. 0,04 m dicke ältere Schwarzdecke (MP 7-2) ausgemacht werden.

Aus einer Tragschicht / Drainageschicht unterhalb der ehem. Bebauung im nordwestlichen Grundstücksteil wurde eine weitere Mischprobe zusammengestellt (MP Schlacke).

Die Schürfe und Probenahmebereiche sind in dem Lageplan in Anlage 1 dokumentiert.

### Bereich Lackiererei und Lösemitteltanks (Schurf 1, Schurf 2)

Die Bewertung der Nebenkomponenten der Bodenluft (BTX) orientiert sich an den Orientierungswerten für Bodenbelastungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

Der Prüfwert der LAWA ist in einem Wertebereich angegeben. Der untere Bereichswert ist aus einer deutlichen Überschreitung des Referenzwertes (geogener Hintergrund) abgeleitet. Der obere Bereichswert ist aus der Langzeittoxizität (z.B. Trinkwassergrenzwert) abgeleitet.

Der Maßnahmenschwellenwert entspricht einem mehrfachen der Langzeittoxizitätswerte unter Berücksichtigung der Dosis-/Wirkungsbeziehung.

In nachfolgender Tabelle 3 sind die Ergebnisse aller Bodenluftuntersuchungen im Bereich der Lackiererei und den Lösemitteltanks aufgeführt.

<b>Bohrung</b>	<b>Tiefe [m u. GOF]</b>	<b>Σ BTX [mg/m<sup>3</sup>]</b>
<b>Schurf 1</b>	0,1 - 0,9	0,06
<b>Schurf 2</b>	0,2 - 1,1	n.b.
<b>Schurf 2</b>	1,1 - 1,2	n.b.
<b>Prüfwert</b>		<b>5-10</b>
<b>Maßnahmschwellenwert</b>		<b>50</b>

n.b. = nicht berechenbar

**Tabelle 3: Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen**

Für die leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe (BTX) wurden im Schurf 2 (Lösemitteltanks) keine Gehalte oberhalb der Nachweisgrenze der jeweiligen Einzelparameter und im Bereich von Schurf 1 (Lackiererei) ein BTX-Gehalt von 0,06 mg/m<sup>3</sup> festgestellt. Es liegen keine Prüfwertüberschreitungen vor.

#### Hallenboden und ehem. Hochtanks (Schurf 3, Schurf 4, Schurf 6, Schurf 7)

Die Bewertung des Parameters Mineralölkohlenwasserstoffe (KW) orientiert sich an den Orientierungswerten für Bodenbelastungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

Der Prüfwert der LAWA ist in einem Wertebereich für Mineralölkohlenwasserstoffe von 500 mg/kg bis 1.000 mg/kg angegeben. Der untere Bereichswert ist aus einer deutlichen Überschreitung des Referenzwertes (geogener Hintergrund) und der obere Bereichswert ist aus der Langzeittoxizität (z.B. Trinkwassergrenzwert) abgeleitet.

Der Maßnahmschwellenwert (für KW 1.000 mg/kg bis 5.000 mg/kg) entspricht einem mehrfachen der Langzeittoxizitätswerte unter Berücksichtigung der Dosis-/Wirkungsbeziehung.

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen im Vergleich zu den Prüf- und Maßnahmschwellenwerten für Bodenbelastungen der LAWA gegenübergestellt.



Probe	Teufe [m u. GOF]	KW-Gehalt [mg/kg]
<b>Hallenboden</b>		
Schurf 3	0,15 - 0,3	240
Schurf 4	0,15 - 0,3	110
<b>Tanks</b>		
Schurf 6	0,05 - 1,0	<40
Schurf 7	0,05 - 1,0	55
<b>Prüfwert LAWA</b>		<b>300 – 1.000</b>
<b>Maßnahmschwellenwert LAWA</b>		<b>1.000 – 5.000</b>

**Tabelle 4: Ermittelte KW-Gehalte in Gegenüberstellung zu den Prüf- und Maßnahmschwellenwerten der LAWA**

Die ermittelten KW-Gehalte der untersuchten Einzelproben sind unauffällig bis geringfügig erhöht und liegen unterhalb des Prüfwertes der LAWA.

Trafoamatorstandortes (Schurf 5)

Die Bewertung des Parameters Mineralölkohlenwasserstoffe (KW) orientiert sich an den Orientierungswerten für Bodenbelastungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen im Bereich des ehem. Transformatorstandes aufgeführt.

Probe	Teufe [m u. GOF]	KW-Gehalt [mg/kg]
MP Schurf 5-7	0,0-0,05	380
Schurf 5	0,05-1,0	88
<b>Prüfwert LAWA</b>		<b>300 – 1.000</b>
<b>Maßnahmschwellenwert LAWA</b>		<b>1.000 – 5.000</b>

**Tabelle 5: Ermittelte KW-Gehalte in Gegenüberstellung zu den Prüf- und Maßnahmschwellenwerten der LAWA**

Die Oberflächenmischprobe aus den Schürfen 5 bis 7 (MP Schurf 5-7) weist einen leicht erhöhten KW-Gehalt von 380 mg/kg auf, der den unteren Prüfwert der LAWA (300 mg/kg) überschreitet.

Die Einzelprobe aus Schurf 5 für den Tiefenbereich 0,05 m – 1,0 m weist mit 88 mg/kg einen unauffälligen KW-Gehalt auf.

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Untersuchungen auf die Schwermetalle zzgl. Arsen aufgeführt und den Prüfwerten für Kinderspielflächen gegenüber gestellt:

Probe	MP Schurf 5-7	Schurf 5	Prüfwert*
	[mg/kg]		
<b>Arsen</b>	5,9	n.u.	25
<b>Blei</b>	90	n.u.	200
<b>Cadmium</b>	0,7	n.u.	10
<b>Chrom</b>	1.520	n.u.	200
<b>Nickel</b>	521	n.u.	70
<b>Quecksilber</b>	<0,07	n.u.	10
<b>Σ PCB</b>	0,03	n.b.	0,4

\*halbe Prüfwerte Wohngebiete = PW Kinderspielflächen

**Tabelle 6: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen auf die Schwermetalle zzgl. Arsen in Gegenüberstellung zu den Prüfwerten (PW) n. BBodSchV für Kinderspielflächen. (Überschreitungen des Prüfwertes sind grau hinterlegt.)**

Ausweislich der Ergebnisse der chemischen Untersuchungen von Bodenproben auf polychlorierte Biphenyle (PCB) und auf Schwermetalle zzgl. Arsen, wurden in der Oberflächenmischprobe Schürfe 5-7 (Tiefe: 0,0 m – 0,05 m) Überschreitungen der Prüfwerte für Chrom und Nickel für Kinderspielflächen ermittelt.

Die erhöhten Schwermetallgehalte in der Probe MP Schurf 5-7 (0,0-0,05) sind bedingt durch die Anteile an grauen Schlacken.

#### Schwarzdecken/Tragschicht

Die Mischproben aus den Schwarzdeckenversiegelungen der Fahrwege und Abstellflächen wurden auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

untersucht. In Teilbereichen konnte eine ca. 0,02 m dicke obere Schwarzdecke (MP 7-1) und eine unterlagernde max. 0,04 m dicke ältere Schwarzdecke (MP 7-2) ausgemacht werden.

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen zeigen, dass die obere Schwarzdecke (Probe MP 7-1) aufgrund des PAK-Gehaltes von 1,75 mg/kg als bituminös eingestuft werden kann. Die ältere Schwarzdecke (Probe MP 7-2) ist mit einem PAK-Gehalt von 1.120 mg/kg als teerhaltig einzustufen. Diese Schwarzdecke ist aufgrund des PAK-Gehaltes >1.000 mg/kg sowie des Benzo(a)pyren- Gehaltes >50 mg/kg als gefährlicher Abfall zu behandeln und sach- und fachgerecht zu entsorgen.

Aus einer Tragschicht / Drainageschicht unterhalb der ehem. Bebauung im nordwestlichen Grundstücksteil wurde die Mischprobe MP Schlacke zusammengestellt.

Der Benzo(a)pyren Gehalt von 2,6 mg/kg der Probe MP Schlacke ist an die schwarze Schlacketragschicht/Drainschicht unterhalb der ehem. Bebauung gebunden.

### **Bodeneinbau**

Als erster Bodenhorizont wurde im allgemeinen Auffüllungen angetroffen. Es treten überwiegend Auffüllungen aus Bergematerial (Gesteinsbruch, Schluff, Kohlereste) auf, die meist wenig Ziegelsteine und wenig Schlacken enthalten. Daneben wurden Auffüllungen aus umgelagerten Bodenaushub mit unterschiedlichen Anteilen an Ziegel- und Betonbruch, Schlacken sowie Metallresten angetroffen. Des Weiteren fanden sich Nester mit viel Holzresten, Fremdstoffen, Metallresten ehemaliger Zechengebäude.

Im Rahmen des Rückbaus finden sich immer wieder Altfundamente (Bergbau) aus Beton und Ziegel, deren Arbeitsräume mit einem Boden-Bauschutt-Gemisch oder Restmüll verfüllt sind.

Für das Herrichten des Grundstücks im Sinne der Bauaufsichtlichen Genehmigung sowie dem Abrisskonzept wurden bis mindestens in einem Meter Tiefe sämtliche Fundamente, Bauschuttnester und sonstige Fremdbestandteile aus-

gesiebt. Des Weiteren wurde tieferführende Fremdstoffnester ausgehoben und beseitigt sowie Hausmüllansammlungen und Gartenabfälle an der östlichen Grundstücksgrenze entfernt.

Im Anschluss an die Arbeiten wurde der vorhandene Boden zur Geländeenivelierung in den sanierten Bereichen locker verteilt, jedoch noch nicht verdichtet. Zum Aufbau des weiteren Geländeeniveaus war die Anlieferung von Fremdböden erforderlich.

Der Fremdboden wurden vor Ort beprobt und auf die Parameter gemäß LAGA-Boden im Feststoff untersucht oder eine entsprechende Bewertung durch einen Fremdgutachter vorgelegt.

Ausweislich der vorliegenden Untersuchungsergebnisse wurde nur Boden der LAGA-Klasse Z0 angeliefert.

Unter Berücksichtigung der Tiefenenttrümmerung und dem Aussieben von Fremdbestandteilen entspricht der angelieferte Boden, bezogen auf die Grundstücksgröße, der Anschüttung von ca. 30 cm.

Ein Vergleich der alten und zurzeit vorliegenden Geländehöhen belegt, dass das Grundstück den Ursprungshöhen entspricht und in Teilbereichen noch aufgebaut und insgesamt verdichtet werden muss.

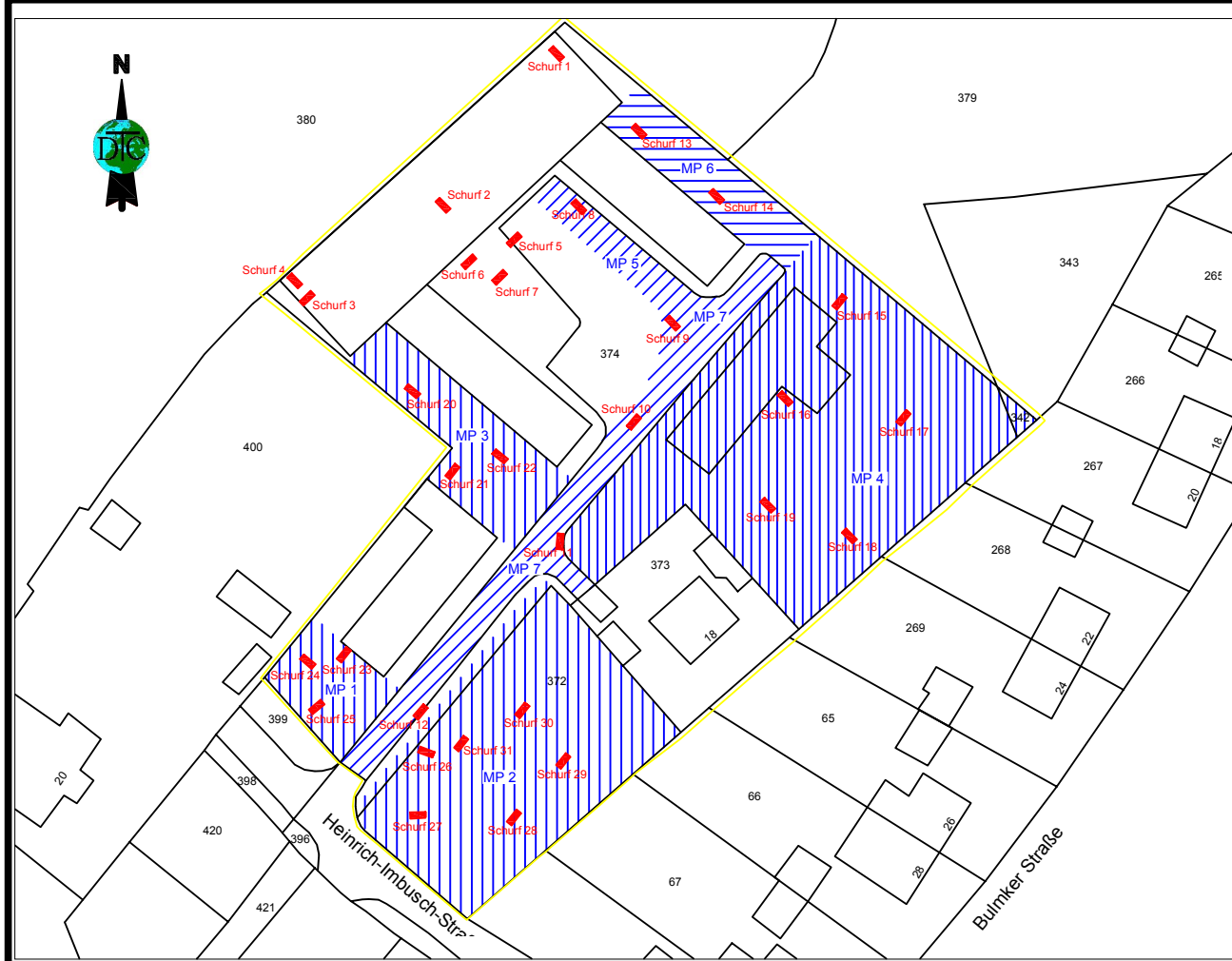
### **Schlussbemerkung**

Aus gutachterlicher Sicht wurden die Auflagen aus der Bauaufsichtlichen Genehmigung vom 07.06.2013 sowie dem Abrisskonzept von Dr. Loeser vom 22.07.2013 bisher erfüllt.

Nach Abschluss der vollständigen Arbeiten wird dies im Rahmen eines Abschlussberichtes dokumentiert.

Hilden, den 27.10.2016

(gez. Dipl.-Geol. A. Volkmann-Umierski)



# Lageplan

## ZEICHENERKLÄRUNG:

- Lage des Untersuchungsgebietes
- Lage der Baggerschürfe
- Lage der Mischprobenahmebereiche

**DR. TILLMANN'S  
CONSULTING  
GMBH**

Stockshausstr. 57  
40721 Hilden  
Tel.: 02103/90773-0  
Fax: 02103/90773-10  
E-Mail: Tillmanns@aol.com

AUFTRAGGEBER	Langner UG Heinrich-Imbusch-Straße 18a, 44651 Herne		
MASSNAHME	Bodenuntersuchungen auf dem Grundstück an der Heinrich-Imbusch-Str. 18a in Herne		
BEARBEITET	JÜ	04/2015	M: 1:500
GEZEICHNET	FE	04/2015	PROJEKT-Nr.: 12.2014/1134
AUFGESTELLT: HILDEN, DEN 13.04.2015			ANLAGE: 1

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

**Dr. Tillmanns Consulting GmbH**  
**Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik**  
**Stockshausstr. 57**

**40721 Hilden**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01512542**  
**Prüfberichtsnummer: Nr. 83896002**

**Projektnummer: Nr. 83896**  
**Projektbezeichnung: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne**

**Probenumfang: 20 Proben**  
**Probenart: Feststoff**  
**Probenahmezeitraum: 23.03.2015**  
**Probeneingang: 25.03.2015**  
**Prüfzeitraum: 25.03.2015 - 02.04.2015**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

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

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 02.04.2015



**Dr. Anette Gerull**  
**Prüfleiterin**  
**Tel.: 02236 / 897 185**



Projekt: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV  
Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne

			Probenbezeichnung	Schurf 1 (0,1-0,9)	Schurf 2 (0,2-1,1)	Schurf 2 (1,1-1,2)	Schurf 3 (0,15-0,3)
			Probenahmedatum	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015
			Labornummer	015046246	015046247	015046248	015046249
Parameter	Einheit	BG	Methode				

**Bestimmung aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	92,5	89,8	81,0	89,4
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	0,06	< 0,05	< 0,05	-
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
Summe BTEX/TMB	mg/kg TS		berechnet	0,06	(n. b.*)	(n. b.*)	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	-	-	-	190
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	-	-	-	240
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-
Summe PAK (15), ohne Naphthalin	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-

Projekt: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV  
 Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne

			Probenbezeichnung	Schurf 1 (0,1-0,9)	Schurf 2 (0,2-1,1)	Schurf 2 (1,1-1,2)	Schurf 3 (0,15-0,3)
			Probenahmedatum	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015
			Labornummer	015046246	015046247	015046248	015046249
Parameter	Einheit	BG	Methode				
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
Summe 7 PCB	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-

**Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss**

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN 1483	-	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-

Anmerkung:

(n. b.\*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden



Projekt: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV  
 Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne

			Probenbezeichnung	Schurf 4 (0,15-0,3)	Schurf 5 (0,05-1,0)	Schurf 6 (0,05-1,0)	Schurf 7 (0,05-1,0)
			Probenahmedatum	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015
			Labornummer	015046250	015046251	015046252	015046253
Parameter	Einheit	BG	Methode				

**Bestimmung aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	86,5	86,4	80,6	84,5
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Summe BTEX/TMB	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	67	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	110	88	< 40	55
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-
Summe PAK (15), ohne Naphthalin	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	< 0,01	-	-
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	< 0,01	-	-
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	< 0,01	-	-
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	< 0,01	-	-
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	< 0,01	-	-

Projekt: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV  
 Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne

			Probenbezeichnung	Schurf 4 (0,15-0,3)	Schurf 5 (0,05-1,0)	Schurf 6 (0,05-1,0)	Schurf 7 (0,05-1,0)
			Probenahmedatum	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015
			Labornummer	015046250	015046251	015046252	015046253
Parameter	Einheit	BG	Methode				
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	< 0,01	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	-	(n. b.*)	-	-
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	< 0,01	-	-
Summe 7 PCB	mg/kg TS		berechnet	-	(n. b.*)	-	-

**Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss**

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN 1483	-	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-	-

Anmerkung:

(n. b.\*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Projekt: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV  
Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne

Parameter	Einheit	BG	Methode	MP Schurf 5-7 (0,0- 0,05)	MP 1	MP 2-1	MP 2-2
			<b>Probenbezeichnung</b>				
			<b>Probenahmedatum</b>	<b>23.03.2015</b>	<b>23.03.2015</b>	<b>23.03.2015</b>	<b>23.03.2015</b>
			<b>Labornummer</b>	<b>015046254</b>	<b>015046255</b>	<b>015046256</b>	<b>015046257</b>

**Bestimmung aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	84,9	88,1	91,8	84,5
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Summe BTEX/TMB	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	330	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	380	-	-	-
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	< 0,05	< 0,05	0,07
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	< 0,05	< 0,05	0,07
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	< 0,05	< 0,05	0,1
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	< 0,05	< 0,05	0,2
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,3	0,2	1,8
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	< 0,05	< 0,05	0,4
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,6	0,4	4,0
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,5	0,3	3,0
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,3	0,2	2,1
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,3	0,2	1,9
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,5	0,4	2,9
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,2	0,1	0,9
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,3	0,2	1,9
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,2	0,2	1,3
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	< 0,05	< 0,05	0,3
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	-	0,2	0,2	1,3
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	-	3,4	2,4	22,2
Summe PAK (15), ohne Naphthalin	mg/kg TS		berechnet	-	3,4	2,4	22,2
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	-	-	-
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	-	-	-
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	-	-	-
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	0,01	-	-	-
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	0,02	-	-	-

Projekt: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV  
 Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne

			Probenbezeichnung	MP Schurf 5-7 (0,0- 0,05)	MP 1	MP 2-1	MP 2-2
			Probenahmedatum	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015
			Labornummer	015046254	015046255	015046256	015046257
Parameter	Einheit	BG	Methode				
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	-	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	0,03	-	-	-
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	-	-	-
Summe 7 PCB	mg/kg TS		berechnet	0,03	-	-	-

**Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss**

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	5,9	12,1	4,8	22,7
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	90	73	27	89
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,7	0,8	0,2	1,0
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	1520	151	20	30
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	20	54	14	75
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	521	48	13	41
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN 1483	< 0,07	0,09	< 0,07	0,23
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	197	197	101	415

Anmerkung:

(n. b.\*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Projekt: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV  
Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne

			Probenbezeichnung	MP 3-1	MP 3-2	MP 4	MP 5
			Probenahmedatum	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015
			Labornummer	015046258	015046259	015046260	015046261
Parameter	Einheit	BG	Methode				

**Bestimmung aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	83,7	86,0	79,3	89,4
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Summe BTEX/TMB	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	-	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	-	-	-	-
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,1	0,08	0,07	0,06
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	0,08	0,2	0,10
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	0,10	0,3
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	0,06	0,1	0,4
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,4	1,2	2,2	6,3
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,06	0,2	0,6	1,9
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,7	1,3	4,6	12
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,5	1,0	3,7	8,0
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,4	0,6	2,3	5,8
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,4	0,6	1,9	5,0
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,6	1,0	2,9	6,9
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,2	0,3	0,9	2,3
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,3	0,5	1,8	4,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,3	0,2	1,1	2,8
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,06	0,07	0,3	1,0
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,3	0,3	1,1	2,8
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	4,32	7,49	23,9	60
Summe PAK (15), ohne Naphthalin	mg/kg TS		berechnet	4,22	7,41	23,8	59,9
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-

Projekt: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV  
 Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne

			MP 3-1	MP 3-2	MP 4	MP 5	
<b>Probenbezeichnung</b>							
<b>Probenahmedatum</b>			<b>23.03.2015</b>	<b>23.03.2015</b>	<b>23.03.2015</b>	<b>23.03.2015</b>	
<b>Labornummer</b>			<b>015046258</b>	<b>015046259</b>	<b>015046260</b>	<b>015046261</b>	
<b>Parameter</b>	<b>Einheit</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>				
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
Summe 7 PCB	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-

**Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss**

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	10,2	15,2	26,7	11,9
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	92	114	127	73
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,5	0,7	1,1	0,5
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	24	23	25	25
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	27	57	67	38
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	21	44	35	35
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN 1483	0,15	0,24	0,39	0,13
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	273	915	694	287

Anmerkung:

(n. b.\*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Projekt: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV  
 Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne

Parameter	Einheit	BG	Methode	MP 6-1	MP 6-2	MP 7-1	MP 7-2
			<b>Probenbezeichnung</b>				
			<b>Probenahmedatum</b>	<b>23.03.2015</b>	<b>23.03.2015</b>	<b>23.03.2015</b>	<b>23.03.2015</b>
			<b>Labornummer</b>	<b>015046262</b>	<b>015046263</b>	<b>015046264</b>	<b>015046265</b>

**Bestimmung aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	92,4	90,8	99,5	99,5
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4	-	-	-	-
Summe BTEX/TMB	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	-	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04	-	-	-	-
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,4
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,8
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	< 0,05	< 0,05	9,2
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	0,07	< 0,05	14
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,5	1,4	0,4	270
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,09	0,1	0,08	64
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,9	1,6	0,2	0,4
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,6	1,1	0,3	240
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,3	0,6	0,1	130
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,3	0,6	0,1	100
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,4	1,0	0,2	110
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,1	0,3	0,07	36
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,2	0,5	0,1	64
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,2	0,3	0,1	38
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	0,09	< 0,05	10
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,2	0,4	0,1	33
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	3,79	8,06	1,75	1120
Summe PAK (15), ohne Naphthalin	mg/kg TS		berechnet	3,79	8,06	1,75	1120
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-

Projekt: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV  
 Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne

			Probenbezeichnung	MP 6-1	MP 6-2	MP 7-1	MP 7-2
			Probenahmedatum	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015	23.03.2015
			Labornummer	015046262	015046263	015046264	015046265
Parameter	Einheit	BG	Methode				
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	-	-	-	-
Summe 7 PCB	mg/kg TS		berechnet	-	-	-	-

**Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss**

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	2,3	11,2	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	23	60	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,3	0,3	-	-
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	11	18	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	17	36	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	3	36	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN 1483	< 0,07	0,22	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	96	195	-	-

Anmerkung:

(n. b.\*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden



EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

**Dr. Tillmanns Consulting GmbH**  
**Ingenieurbüro für Umwelt- und Geotechnik**  
**Stockshausstr. 57**

**40721 Hilden**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01512544**  
**Prüfberichtsnummer: Nr. 83896001**

**Projektnummer: Nr. 83896**  
**Projektbezeichnung: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne**

**Probenumfang: 1 Probe**  
**Probenart: Feststoff**  
**Probeneingang: 25.03.2015**  
**Prüfzeitraum: 25.03.2015 - 01.04.2015**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

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

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 01.04.2015



**Dr. Anette Gerull**  
**Prüfleiterin**  
**Tel.: 02236 / 897 185**



Projekt: 12.2015/1134 Langner Türen Herne, BV  
 Heinrich-Imbusch-Str. Herne Wanne

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	MP Schlacke
			Labornummer	015046204
			Methode	

**Bestimmung aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	%	0,1	DIN EN 14346	87,7
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,2
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,4
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,2
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,3
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	4,5
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	1,0
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	8,6
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	6,0
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	3,7
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	3,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	4,2
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	1,4
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	2,6
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	1,6
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	0,4
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	1,5
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	39,7

**Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss**

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	18,6
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	66
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,8
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	35
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	72
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	50
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN 1483	0,35
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	160