

**Tauw GmbH**

Richard-Löchel-Straße 9  
47441 Moers  
T +49 28 41 14 90 0  
F +49 28 41 14 90 11  
E info.moers@tauw.de  
www.tauw.de

Richard-Löchel-Straße 9, 47441 Moers



40213 Düsseldorf

**Bearbeiter**

Frauke Kurth-Minga

**Durchwahl**

+49 28 41 14 90 30

**E-Mail**

frauke.kurthminga@tauw.com

**Datum** 22. November 2016

**Unser Zeichen** L001-1239159FKM-V02

**Ihr Zeichen**

**Betrifft** Bebauungsplan Westfalenstr. 46 in Düsseldorf

## **Ergänzende Stellungnahme zum Gutachten zur Gefährdungsabschätzung**

### **1. Veranlassung**

Das Gutachten zur Gefährdungsabschätzung R001-1239159LEL-V02 vom 04.11.2016 wurde vereinbarungsgemäß dem Umweltamt der Stadt Düsseldorf zur Prüfung vorgelegt. Im Zuge der im August bzw. Oktober 2016 durchgeführten Untergrunderkundung waren erhöhte Gehalte für die Metalle Nickel, Arsen und Blei sowie für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe wie auch Mineralölkohlenwasserstoffe an Proben aus der oberflächennah anstehenden Anschüttung ermittelt worden, die teilweise die Prüfwerte der BBodSchV für die geplante Nutzung Wohnen überschreiten. Aufgrund der festgestellten Belastungen im Bereich der Sondierungen RKS 12 und RKS 19 sah sich die Behörde veranlasst, zusätzliche Untersuchungen der unterliegenden natürlichen Bodenschichten zu verlangen.

### **2. Durchgeführte Arbeiten**

Aus den betroffenen Sondierungen wurden die Rückstellproben 12/2 und 19/2 zur chemischen Analyse an das Labor der Agrolab GmbH in Bruckberg übersandt und auf die Parameter Metalle gemäß KVO zzgl. Arsen, PAK gem. EPA und MKW untersucht. Es handelt sich in beiden Fällen um feinsandige bis schwach mittelsandige Schluffe, die keinerlei organoleptische Auffälligkeiten aufwiesen.

### **3. Ergebnisse**

Die Ergebnisse der chemischen Analysen sind im Detail den in der Anlage beigefügten Analyseprotokollen zu entnehmen. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die ermittelten Konzentrationen aus dem Gutachten vom 04.11.2016 den Ergebnissen der Nachuntersuchungen gegenübergestellt.



Datum 22. November 2016

Unser Zeichen L001-1239159FKM-V02

Seite 2 von 2

**Tabelle 1: Analysergebnisse Boden-Einzelproben**

Probe	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn	LCKW	Naph- talin	BaP	PAK	MKW
[mg/kg]													
RKS 12/1	29	63	0,3	28	110	310	0,06	75,9	0,2	2,8	12	191	570
RKS 12/2	<2	8	<0,2	15	2,6	11	<0,05	23,3	n.u.	<0,05	<0,05	n.b.	<50
RKS 19/1	410	16000	0,8	90	2500	110	0,08	423	n.b.	0,07	0,23	3,88	420
RKS 19/2	<2	11	<0,2	14	5,1	12	<0,05	35,2	n.u.	<0,05	<0,05	n.b.	<50

**BBodSchV (Pfad Boden-Mensch; Nutzung Wohnbebauung):**

50	400	20	400	-	140	20	-	-	-	4	-	-
----	-----	----	-----	---	-----	----	---	---	---	---	---	---

Erläuterung: Das Zeichen n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei der vom Labor angegebenen Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar (vgl. Anlage 2 – Analysenprotokolle des Labors). n.u. nicht untersucht

#### 4. Bewertung der Ergebnisse

In den beiden untersuchten Proben aus den natürlichen Bodenschichten wurden keine auffälligen Gehalte ermittelt. Die Prüfwerte der BBodSchV für die Nutzung Wohnen sind eingehalten.

#### 5. Gefährdungsabschätzung

Von den natürlich anstehenden Bodenschichten gehen keine Gefährdungen über den Gefahrenpfad Direktkontakt aus. Die Aussagen in Kapitel 5 des Gutachtens vom 04.11.2016 zu der Bewertung der vorhandenen Anschüttungen gelten weiterhin vollumfänglich.

#### 6. Weitere Vorgehensweise und Empfehlungen

Die Empfehlungen zur Nachuntersuchung aus dem Gutachten vom 04.11.2016 wurden mit den hier präsentierten Ergebnissen umgesetzt.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Entfernung der Anschüttungen „insbesondere im Bereich des Gebäudeteils F, dem Innenhof, der Geländezufahrt (Grundstück 46) und dem Schuppen (Grundstück 48)“, werden weiterhin aufrechterhalten.

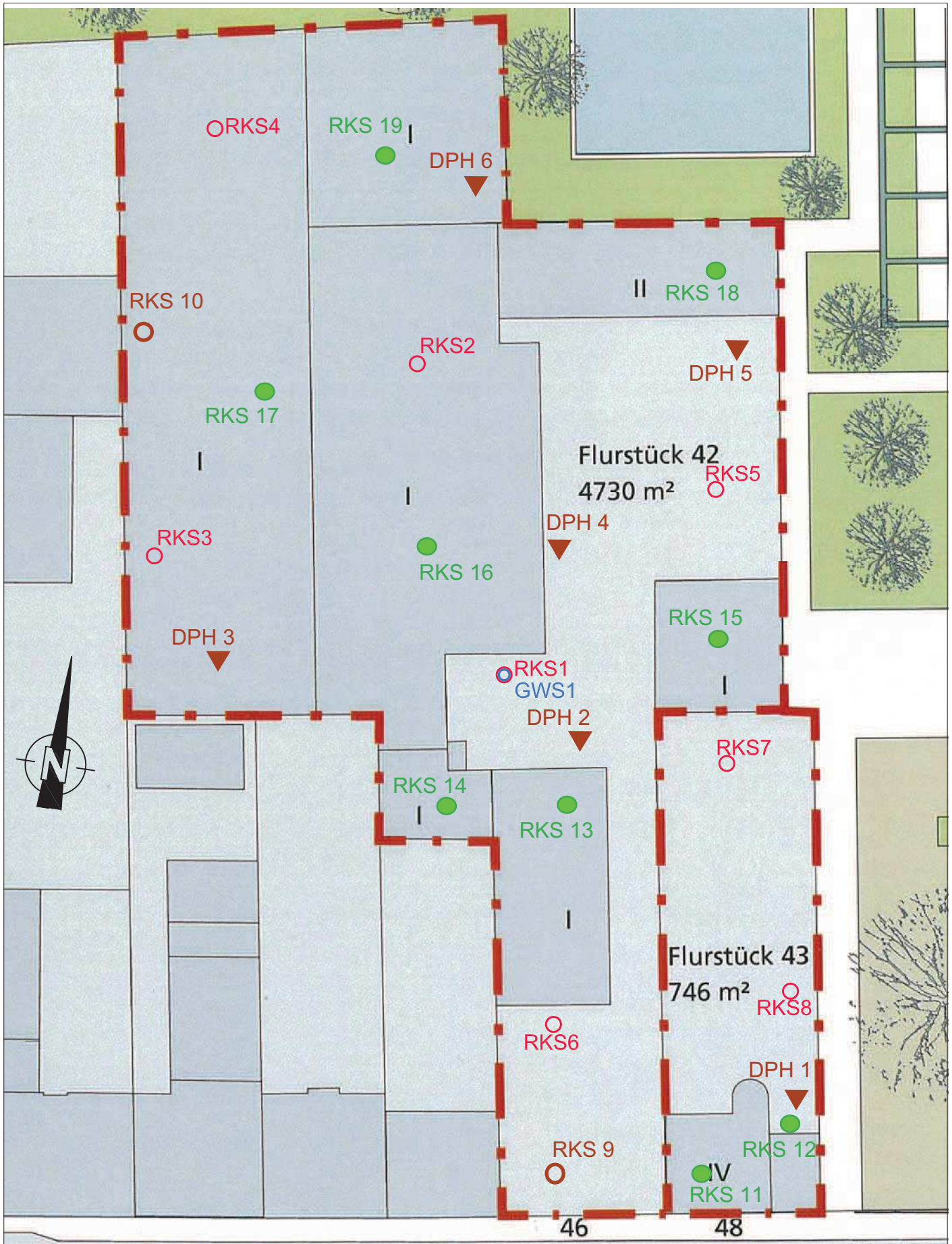
i. V. Dipl.-Geogr. Frauke Kurth-Minga,  
Abteilungsleiterin Boden & Grundwasser

Anlage 1

Lageplan


Anlage 2

Analyseprotokolle Agrolab



**Legende :**

RKS	○	Rammkernsondierung (08/2013)
GWS	○	Grundwassersondierung (08/2013)
RKS	○	Rammkernsondierung (08/2014)
DPH	▼	schwere Rammsondierung (08/2014)
RKS	●	Rammkernsondierung (2016)



**Tauw**

<b>Tauw GmbH</b> Richard-Löchel-Str. 9 47441 Moers Tel.: 02841 / 1490-0 Fax.: 02841 / 1490-11		Datum: 08.08.2013	Name: I
Auftraggeber		Status: Grundl.: Petzinka Pink Architekten, Studie Westfalenstraße, D-Rath	

Maßstab 1 : 500	Blattgröße 210 x 297 mm
Lageplan der Bohrpunkte	
Westfalenstraße 46-48 Düsseldorf-Rath	
<b>Proj.-Nr.: 1239159</b>	
Anlage: 1	

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

TAUW GMBH MOERS  
 RICHARD-LÖCHEL-STR. 9  
 47441 MOERS

Datum 17.11.2016  
 Kundennr. 27013478

## PRÜFBERICHT 2113227 - 629306

Auftrag **2113227 1239159 Westfalenstraße Düsseldorf / 304060**  
 Analysennr. **629306**  
 Probeneingang **15.11.2016**  
 Probenahme **04.08.2016**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **RKS 12/2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Feststoff</b>				
Analyse in der Gesamtfraction				keine Angabe
Trockensubstanz	%	* <b>91,1</b>	0,1	DIN ISO 11465
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	<b>&lt;0,0</b>	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	<b>8</b>	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<b>&lt;0,2</b>	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	<b>15</b>	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	<b>2,6</b>	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	<b>11</b>	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg	<b>23,3</b>	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<b>&lt;50</b>	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<b>&lt;0,05</b>	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		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.



# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 17.11.2016  
Kundennr. 27013478

## PRÜFBERICHT 2113227 - 629306

Kunden-Probenbezeichnung **RKS 12/2**

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

Beginn der Prüfungen: 15.11.2016  
Ende der Prüfungen: 17.11.2016

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

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

TAUW GMBH MOERS  
 RICHARD-LÖCHEL-STR. 9  
 47441 MOERS

Datum 17.11.2016  
 Kundennr. 27013478

## PRÜFBERICHT 2113227 - 629308

Auftrag 2113227 1239159 Westfalenstraße Düsseldorf / 304060  
 Analysennr. 629308  
 Probeneingang 15.11.2016  
 Probenahme 04.08.2016  
 Probenehmer Auftraggeber  
 Kunden-Probenbezeichnung RKS 19/2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<b>Feststoff</b>				
Analyse in der Gesamtfraktion				keine Angabe
Trockensubstanz	%	* 88,5	0,1	DIN ISO 11465
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	<0,0	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	11	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	14	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	5,1	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	12	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN 1483 (E 12-4)
Zink (Zn)	mg/kg	35,2	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylene	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	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthren	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)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthren	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)perylene	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
<b>PAK-Summe (nach EPA)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		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.

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 17.11.2016  
Kundennr. 27013478

## PRÜFBERICHT 2113227 - 629308

Kunden-Probenbezeichnung **RKS 19/2**

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

Beginn der Prüfungen: 15.11.2016  
Ende der Prüfungen: 17.11.2016

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