

**BV Jugendkunstschule  
(Flurstück 5209 u. a.)  
Carl-von-Ossietzky-Straße  
Alsdorf  
Altlastengutachten**

<b>Auftraggeber:</b>	<b>Stadt Alsdorf</b> <b>A 61 – Amt für Planung und Umwelt</b> Hubertusstraße 17 52477 Alsdorf
<b>Ansprechpartner:</b>	Frau Melina Vasen
<b>Auftragnehmer:</b>	<b>HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE</b> Sigmundstraße 10-12 52070 Aachen
<b>Bearbeiter:</b>	Dipl.-Geol. Claus Weidauer Dipl.-Geol. Andreas Vogel
<b>Projekt-Nr.:</b>	19071

**Aachen, 02. Oktober 2019**

**Inhalt:**

	<b>Seite</b>
<b>1. Veranlassung.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Altnutzung, Grundstückshistorie, Bodenverhältnisse.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Durchgeführte Untersuchungen und Untersuchungsergebnisse .....</b>	<b>6</b>
3.1 Geländeuntersuchungen .....	6
3.2 Chemische Untersuchungen.....	7
<b>4. Untersuchungsergebnisse .....</b>	<b>7</b>
4.1 Ergebnisse der Geländeuntersuchungen .....	7
4.2 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen.....	8
<b>5. Zusammenfassung und Bewertung .....</b>	<b>10</b>

**Abbildungen:**

Abbildung 1: Übersichtslageplan Neubauvorhaben Jugendkunstschule.....	3
Abbildung 3: Lage Fundamente Gasbehälter und sanierte Schadensbereiche SB 17 und SB 24.....	5
Abbildung 3: Lage Untersuchungsstellen.....	6

**Tabellen:**

Tabelle 1: Analysenergebnisse Bodenproben Auffüllung.....	8
---	---

**Anlagen:**

Anlage 1:	Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse
Anlage 2:	Analysenprotokoll

## 1. Veranlassung

Auf einem rd. 2.300 m<sup>2</sup> großen Grundstück an der Carl-von-Ossietzky-Straße auf dem ehemaligen Zechengelände Anna in Alsdorf plant die Stadt Alsdorf die Errichtung einer Jugendkunstschule.

Der geplante Neubau hat Abmessungen von 23,75 x 22,75 m und soll als eingeschossiges nichtunterkellertes Gebäude errichtet werden. Des Weiteren ist auf dem Grundstück die Anlage von Stellplätzen vorgesehen.

HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE wurden von der Stadt Alsdorf, Amt für Planung und Umwelt, mit der Durchführung einer Altlasten- und Baugrunderkundung beauftragt. Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Altlastenuntersuchungen dargestellt und bewertet. Die Ergebnisse der Baugrunderkundung werden in einem separaten Bericht erläutert.

In der nachfolgenden Abbildung 1 ist die Lage des geplanten Neubaus an der Carl-von-Ossietzky-Straße dargestellt.



Abbildung 1: Übersichtslageplan Neubaurvorhaben Jugendkunstschule  
(Quelle: Stadt Alsdorf)

## 2. Altnutzung, Grundstückshistorie, Bodenverhältnisse

Das rd. 2.300 m<sup>3</sup> große Baugrundstück (i. W. Flurstück 5209 sowie Teilbereiche der Flurstücke 4777, 5131 und 5164) liegt im Bereich der Baufelder 13 und 14 des ehemaligen Zechen- und Kokereigeländes Anna in Alsdorf. Auf Grund der altlastenrelevanten Vornutzung wird das gesamte Zechengelände im Altlastenverdachtsflächenkataster der Städteregion Aachen als Altstandort Nr. 5102/0033 geführt.

Im Bereich des Baugrundstückes lag ein ehemaliger Gasbehälter mit Nebengebäuden aus Zechenzeiten. Der oberirdische Altgebäudebestand wurde in den 1990er Jahren durch den EBV zurückgebaut. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass noch Restfundamente von dieser Altbebauung im Untergrund vorhanden sind. Die Lage von ggf. noch heute im Untergrund vorhandener Fundamente bzw. von Fundamentresten des ehemaligen Gasbehälters ist in Abbildung 2 dargestellt.

Der östlichste Teil des Baugrundstückes liegt im Bereich des in den 1990er Jahren durch den EBV sanierten Schadensbereichs S 17 (ehemaliger Gasometerkeller, s. Abbildung 2). In diesem Schadensbereich lagen i. W. Bodenverunreinigungen mit teerhaltigen Materialien vor. Die Bodenbelastungen wurden bis in eine Tiefe von rd. 7,5 m mittels Bodenaustausch saniert. Hierunter befindliche lokale Restbelastungen wurden durch eine Abdeckung mit Bentonitmatten gesichert.

Unmittelbar südlich des Baugrundstücks liegt der ebenfalls in den 1990er Jahren sanierte Schadensbereich S 24 (Teerbecken Gasometer I, s. Abbildung 2). Hier wurden ebenfalls Bodenverunreinigungen mit teerhaltigen Materialien mittels Bodenaustausch bis in Tiefen von rd. 7,5 m saniert. Tieferliegende Restbelastungen wurden hier durch eine Lehmabdeckung gesichert.

An der Oberfläche wurde zum Zweck des Grundwasserschutzes flächenhaft eine Abdeckung aus einer i. M. 0,6 m mächtigen Lößlehmschicht aufgebracht. Unterhalb der Abdeckung aus Lößlehm steht eine Auffüllung aus Zechenzeiten an, die überwiegend aus Kohleresten, Bergematerialien, Schlacken, Aschen und umgelagerten Bodenmaterialien sowie Ziegel- und Betonbruchresten besteht. Die Mächtigkeit dieser Auffüllung kann für den Bereich des Baugrundstückes mit rd. 0,5 bis 2,0 m angegeben werden. In dieser Altauffüllung aus Zechenzeiten treten i. W. erhöhte Gehalte bei der Schadstoffgruppe der Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) auf. Gemäß den vorliegenden Altuntersuchungen kann für die Auffüllung i. d. R. von einer Einhaltung der LAGA Z 2-Bauschuttwerte ausgegangen werden (PAK-Summengehalte bis 75 mg/kg). Lokal können jedoch innerhalb der Auffüllung aus Zechenzeiten generell auch höhere Schadstoffgehalte vorkommen.

Im Liegenden der Altauffüllung aus Zechenzeiten folgt natürlich anstehender Lößlehm (feinsandiger Schluff) in einer Mächtigkeit von rd. 2 bis 4 m. In Bereichen tieferer Einbauten aus Zechenzeiten kann der Lößlehm auch gegen Auffüllungsmaterialien ausgetauscht sein.

Unterhalb des Lößlehms folgen quartäre sandig-kiesige Terrassenablagerungen (Ältere Hauptterrasse der Maas) in einer Mächtigkeit von ca. 4 bis 8 m. Hierunter folgen tertiäre Fein- und Mittelsande.

Der obere freie Grundwasserspiegel liegt innerhalb der tertiären Sande. Der Flurabstand liegt bei rd.  $\geq 20$  m. Oberhalb bzw. innerhalb des Lößlehms muss niederschlagsabhängig mit dem Antreffen von Staunässe gerechnet werden.

In der nachfolgenden Abbildung 2 ist die Lage möglicher Fundamente (ehemaliger Gasbehälter) sowie der sanierten Schadensbereiche SB 17 und SB 24 dargestellt.

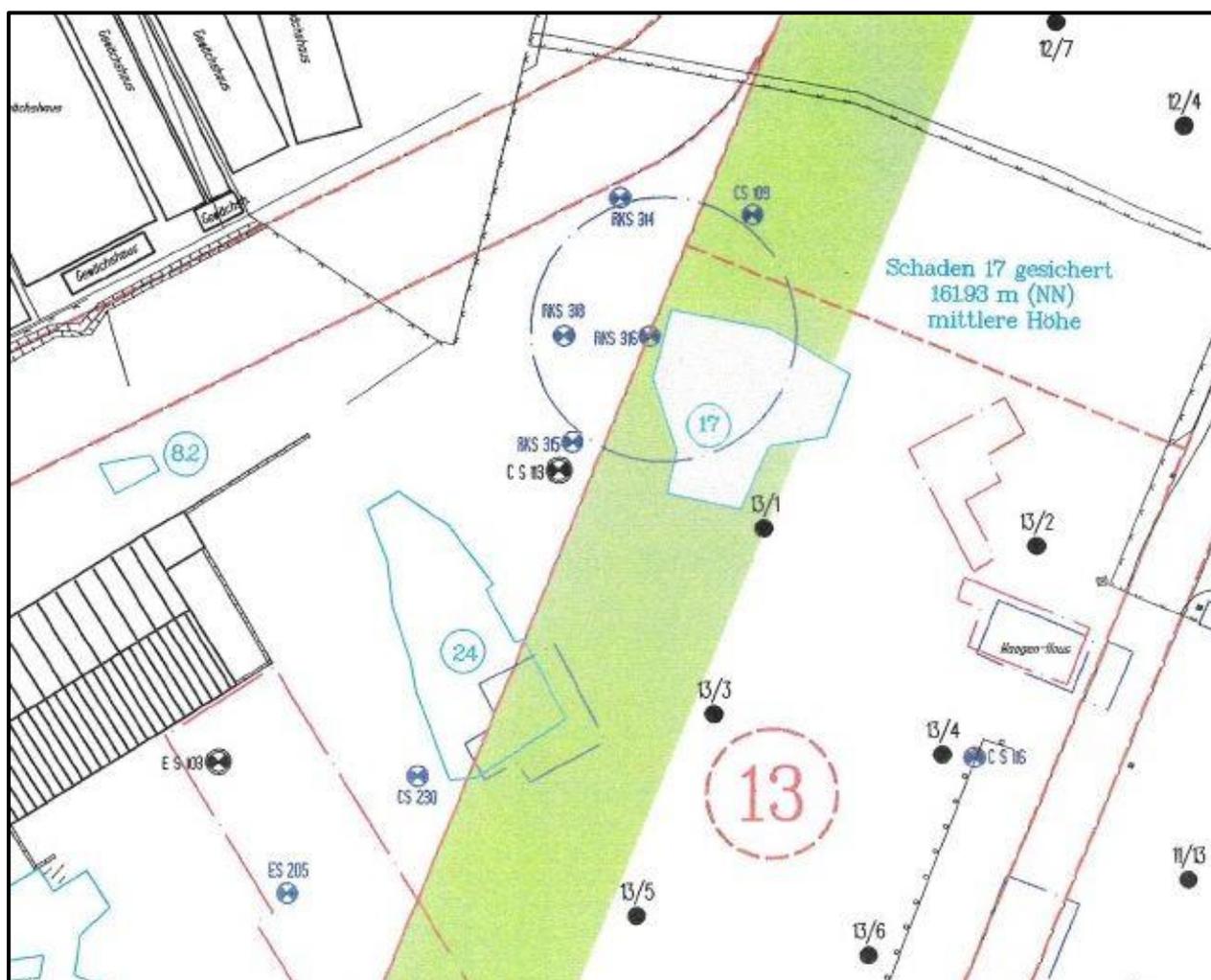


Abbildung 2: Lage Fundamente Gasbehälter und sanierte Schadensbereiche SB 17 und SB 24

### 3. Durchgeführte Untersuchungen und Untersuchungsergebnisse

#### 3.1 Geländeuntersuchungen

Am 16.09.2019 wurden im Bereich des geplanten Neubaus für die Jugendkunstschule insgesamt 5 Rammkernbohrungen (RKB 1 bis RKB 5) zur Erkundung der Untergrundverhältnisse und zur Gewinnung von Bodenproben niedergebracht. Des Weiteren wurden zum Zweck der Baugrunderkundung 5 Sondierungen mit der mittelschweren Rammsonde niedergebracht (DPM 1 bis DPM 5, jeweils als Doppelaufschluss ca. 1 m neben der zugehörigen Rammkernbohrung). Die Rammkernbohrungen und Sondierungen wurden hierbei immer durch die vorhandene Auffüllung bis in den unterlagernden natürlichen Untergrund abgeteuft. Die Erkundungstiefe lag hierbei bei 5 m u. GOK.

Die Lage der Untersuchungsstellen ist in der nachfolgenden Abbildung 3 dargestellt.

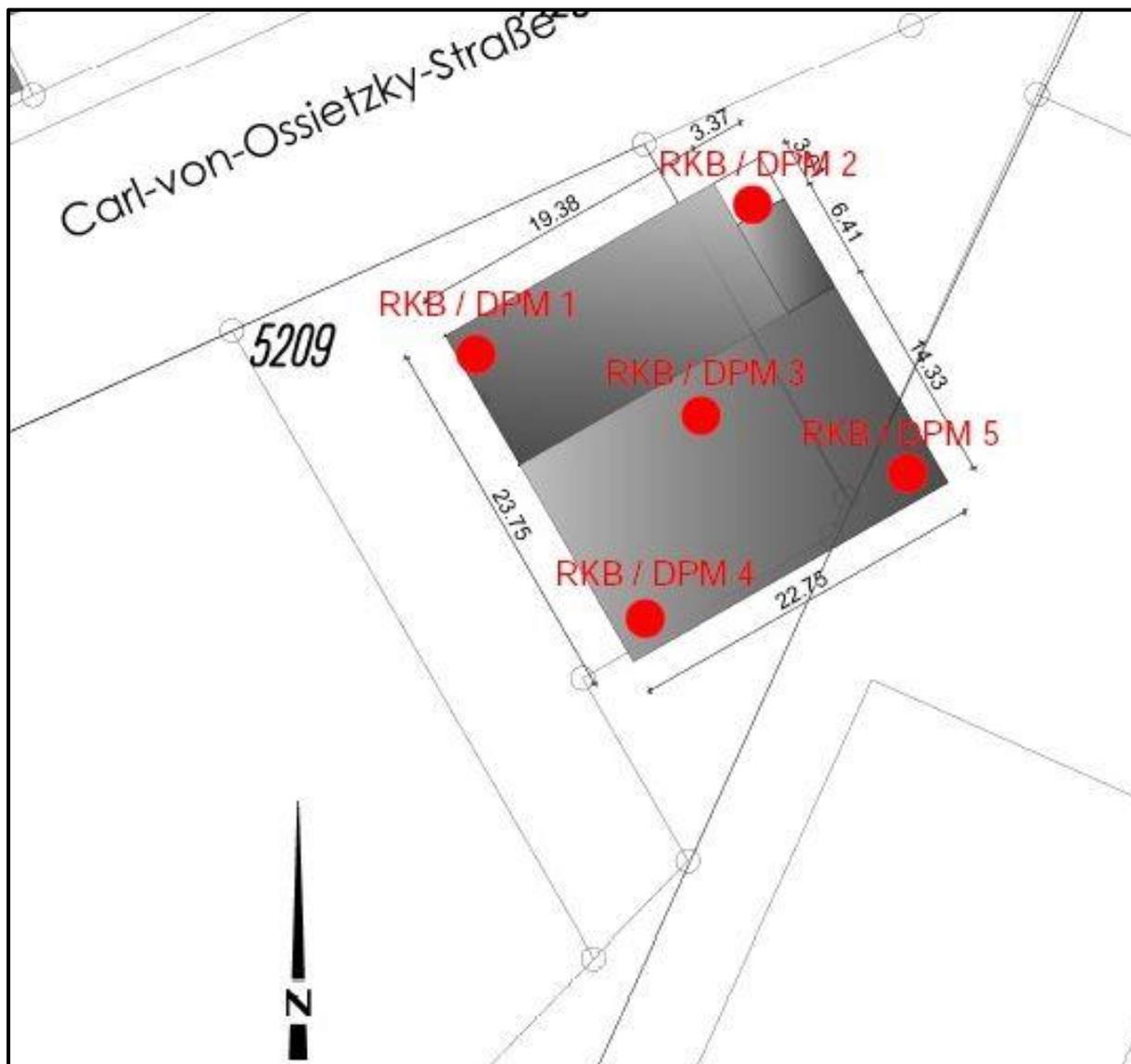


Abbildung 3: Lage Untersuchungsstellen

### 3.2 Chemische Untersuchungen

Auf Grundlage der sensorischen Ansprache vor Ort im Rahmen der Bohrarbeiten sowie der nochmaligen sensorischen Überprüfung aller Bodenproben im Probeneingang von HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE wurden insgesamt 3 Proben, die repräsentativ für die vorgefundenen Auffüllungen sind, für chemische Untersuchungen ausgewählt:

RKB 01 0,9 – 1,8 m,

RKB 02 0,4 – 1,0 m und

RKB 05 0,5-1,5 m

Die Proben wurden im chemischen Untersuchungslabor der Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling, auf die vollständige Parameterliste gemäß LAGA TR Boden 2004 im Feststoff und Eluat untersucht.

## 4. Untersuchungsergebnisse

### 4.1 Ergebnisse der Geländeuntersuchungen

Die Ergebnisse der Geländeuntersuchungen sind im Detail in Anlage 1 in den Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen dargestellt.

In den Rammkernbohrungen RKB 2, 4 und 5 wurde als obere Schicht eine rd. 0,4 bis 0,6 m mächtige lehmige Bodenauflage angetroffen. Im Bereich der Rammkernbohrungen RKB 1 und RKB 3 wurde unterhalb der Verbundpflastersteine (Parkplatzflächen) eine sandig-kiesige Auffüllung (Unterbaumaterial) erbohrt.

Unterhalb des Lehmbodens bzw. des sandig-kiesigen Parkplatzunterbaus folgen inhomogene Bodenansfüllungen aus sandigen und / oder schluffigen Bodenmaterialien mit variierenden Anteilen an Ziegel-/Betonbruchresten, Schlacken, Aschen sowie Kohleresten / Bergematerialien. Z. T. weisen die Auffüllungen deutlich schwarze Verfärbungen auf, die für die Altauffüllung aus Zechezeiten mit Kohleanteilen typisch sind. Der mittlere Anteil an anthropogenen Bestandteilen in der Auffüllung liegt bei deutlich > 10%. Die Unterkante der inhomogenen Auffüllungen wurde in Tiefenlagen zwischen rd. 2,50 m (RKB 1) und 3,20 m (RKB 4) angetroffen.

Unterlagert wird die Auffüllung von einem schluffig bis feinsandig ausgebildetem Lößlehm. Die Unterkante des Lößlehms wurde bis zur Bohrendtiefe von 5 m u. GOK nicht erreicht.

Sensorische Auffälligkeiten, die auf einen konkreten Schadstoffeintrag hinweisen würden, wurden im Rahmen der Bohrarbeiten mit Ausnahme der o.g. anthropogenen Bestandteile in Form von Kohleresten, Schlacken, Aschen etc. nicht angetroffen.

Mit dem Antreffen von Grundwasser ist erst ab Tiefen von  $\geq 20$  m auszugehen. Mit Staunässebildungen ist niederschlagsabhängig oberhalb bzw. im oberen Bereich des Lößlehms zu rechnen.

## 4.2 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen sind in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt. Das Analysenprotokoll ist als Anlage 2 beigefügt. In der Tabelle sind den Feststoffgehalten zur Bewertung eines Gefährdungspotenzials die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für die Nutzungsformen Wohnen und Gewerbe gegenübergestellt. Zur Bewertung von Verwertungs-/Entsorgungsmöglichkeiten von Aushub sind den Untersuchungsergebnissen die LAGA Z 1.2-Werte sowie die Z 2-Werte für Bauschutt (LAGA Länderarbeitsgemeinschaft Abfall von 1997) gegenübergestellt. Im vorliegenden Fall werden die LAGA-Bauschuttwerte zum Vergleich herangezogen, da in den vorgefundenen Auffüllungen die Gehalte an anthropogenen Bestandteilen i. M. bei deutlich > 10% liegen. Die LAGA Z 1.2-Werte stellen hierbei die Obergrenze für eine Verwertung ohne technische Sicherungsmaßnahmen und die Z 2-Werte die Obergrenze für eine Verwertung unter Berücksichtigung von technischen Sicherungsmaßnahmen, z. B. einer Versiegelung, dar.

Parameter	Einheit	RKB 01 0,9-1,8m	RKB 02 0,4-1,0m	RKB 05 0,5-1,5m	BBodSchV Wohnen	BBodSchV Gewerbe	LAGA BS Z 1.2	LAGA BS Z 2
<b>Feststoff</b>								
TOC	[Ma.-%]	27	2,2	0,8	---	---	---	---
EOX	[mg/kg]	< 1,0	< 1,0	< 1,0	---	---	5	10
KW C10-C40	[mg/kg]	< 40	190	< 40	---	---	500	1000
Benzo[a]pyren	[mg/kg]	0,12	1,9	0,11	4	12		
Summe PAK-EPA	[mg/kg]	1,78	<b>24,6</b>	1,12	---	---	15	75
Summe PCB-6	[mg/kg]	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	1	40	0,5	1
Cyanide, gesamt	[mg/kg]	0,9	1,9	< 0,5	50	100	---	---
Summe BTEX	[mg/kg]	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	---	---	---	---
Summe LHKW	[mg/kg]	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	---	---	---	---
Arsen (As)	[mg/kg]	9,5	8,5	9,5	50	140	50	---
Blei (Pb)	[mg/kg]	28	34	26	400	2.000	300	---
Cadmium (Cd)	[mg/kg]	0,6	0,3	0,3	20	60	3	---
Chrom (Cr)	[mg/kg]	37	28	27	400	1.000	200	---
Kupfer (Cu)	[mg/kg]	36	15	16	---	---	200	---
Nickel (Ni)	[mg/kg]	45	22	21	140	900	200	---
Quecksilber (Hg)	[mg/kg]	< 0,07	0,15	0,07	20	80	3	---
Zink (Zn)	[mg/kg]	94	82	73	---	---	500	---
<b>Eluat</b>								
pH-Wert		8,0	8,1	8,0			7 - 12,5	7 - 12,5
Leitfähigkeit	[µS/cm]	128	88	114			2500	3000
Chlorid (Cl)	[mg/l]	< 1,0	< 1,0	< 1,0			40	150
Sulfat (SO4)	[mg/l]	10	1,3	4,9			300	600
Cyanide, gesamt	[mg/l]	0,009	0,011	< 0,005			---	---
Arsen (As)	[µg/l]	3	< 1	< 1			40	50
Blei (Pb)	[µg/l]	< 1	< 1	< 1			100	100
Cadmium (Cd)	[µg/l]	< 0,3	< 0,3	< 0,3			5	5
Chrom (Cr)	[µg/l]	< 1	< 1	< 1			75	100
Kupfer (Cu)	[µg/l]	< 5	< 5	< 5			150	200
Nickel (Ni)	[µg/l]	< 1	< 1	< 1			100	100
Quecksilber (Hg)	[µg/l]	< 0,2	< 0,2	< 0,2			1	2
Zink (Zn)	[µg/l]	< 10	< 10	< 10			300	400
Phenolindex	[µg/l]	< 10	< 10	< 10			50	100
	n.b.	= nicht bestimmbar, Gehalte unterhalb der Nachweisgrenze						
	---	= kein Prüfwert nach BBodSchV bzw. kein LAGA-Zuordnungswert vorhanden						
	<b>fett</b>	= Überschreitung LAGA Bauschutt Z 1.2						

Tabelle 1: Analysenergebnisse Bodenproben Auffüllung

In den untersuchten Proben sind z. T. erhöhte Gehalte bei der Schadstoffgruppe der **Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK<sub>EPA</sub>)** auffällig. In Probe RKB 02 (0,4-1,0m) wurde ein PAK-Summengehalt von 24,6 mg/kg ermittelt. Der Gehalt am Einzelparameter Benzo(a)pyren, der nachgewiesenermaßen ein kanzerogenes Potenzial aufweist, liegt bei 1,9 mg/kg. Eine Überschreitung des Prüfwertes der BBodSchV für die Nutzungsform Wohnen von 4 mg/kg für Benzo(a)pyren liegt somit nicht vor. Im Vergleich mit den LAGA Zuordnungswerten für Bauschutt wird der Z 1.2-Wert von 15 mg/kg in dieser Probe überschritten. In den beiden anderen untersuchten Proben aus der Auffüllung wurden unauffällige PAK-Gehalte von 1,1 mg/kg bzw. von 1,8 mg/kg festgestellt.

Bei den anderen im Feststoff untersuchten Parametern sind bis auf einen deutlich erhöhten TOC-Gehalt von 27 mg/kg in der Probe RKB 01 (0,9-1,8 m) keine relevant auffälligen Gehalte feststellbar. Der erhöhte TOC-Gehalt kann ursächlich auf die Anteile an Kohle / Bergematerial in der Auffüllung und nicht auf organische Schadstoffe zurückgeführt werden.

Im Eluat liegen in den drei untersuchten Proben keine relevant erhöhten Schadstoffgehalte vor.

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass Überschreitungen von Prüfwerten nach BBodSchV für die Nutzungsform Wohnen bzw. Gehalte aus denen sich ein Gefährdungspotenzial über einen Direktkontakt ableiten ließe in keiner der untersuchten Proben festzustellen sind. Im Vergleich mit den LAGA-Zuordnungswerten für Bauschutt wird in einer Probe der LAGA Z 1.2-Wert für die Summe an PAK überschritten. Die LAGA Z 2-Bauschuttwerte werden in allen untersuchten Proben eingehalten. Des Weiteren sind für die kohlehaltigen Auffüllungen aus Zechezeiten erhöhte TOC-Gehalte typisch, die jedoch nicht in Zusammenhang mit organischen Schadstoffgehalten stehen.

## 5. Zusammenfassung und Bewertung

Im Bereich des Untersuchungsgrundstückes wurde eine rd. 2,5 – 3,0 m mächtige inhomogene Auffüllung aus umgelagerten Bodenmaterialien mit variierenden Anteilen an Ziegel-/Betonbruch, Aschen, Schlacken sowie Bergematerialien / Kohleresten angetroffen.

Sensorische Auffälligkeiten, die auf einen konkreten Schadstoffeintrag hinweisen würden, wurden mit Ausnahme der o. g. anthropogenen Anteile im Rahmen der Bohrarbeiten nicht festgestellt.

Chemische Untersuchungen an Bodenproben aus der Auffüllung ergaben z. T. erhöhte Gehalte bei der Schadstoffgruppe der Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe. Des Weiteren wurden erhöhte TOC-Gehalte festgestellt, die auf Kohleanteile in der Auffüllung zurückzuführen sind.

Überschreitungen von Prüfwerten nach BBodSchV für die sensible Nutzungsform Wohnen bzw. Schadstoffgehalte aus denen sich ein Gefährdungspotenzial über einen Direktkontakt ableiten ließe, wurden nicht festgestellt. Ein Gefährdungspotenzial für das Grundwasser lässt sich aus den ermittelten Gehalten ebenfalls nicht ableiten.

Im Rahmen von Baumaßnahmen anfallender Aushub aus der Auffüllung sollte im Hinblick auf eine fachgerechte Verwertung / Beseitigung repräsentativ beprobt und untersucht werden, da die LAGA Z 1.2-Werte für Bauschutt überschritten werden können. Die LAGA Z 2-Bauschuttwerte werden gemäß den durchgeführten Untersuchungen eingehalten.

Ggf. sind im Untergrund noch Fundamentreste der ehemaligen Bebauung aus Zechezeiten (ehemaliger Gasbehälter) vorhanden.

gez.

Dipl.-Geol. Claus Weidauer

gez.

Dipl.-Geol. Andreas Vogel

## **Anlage 1**

### **Bohrprofile, Schichtenverzeichnisse**



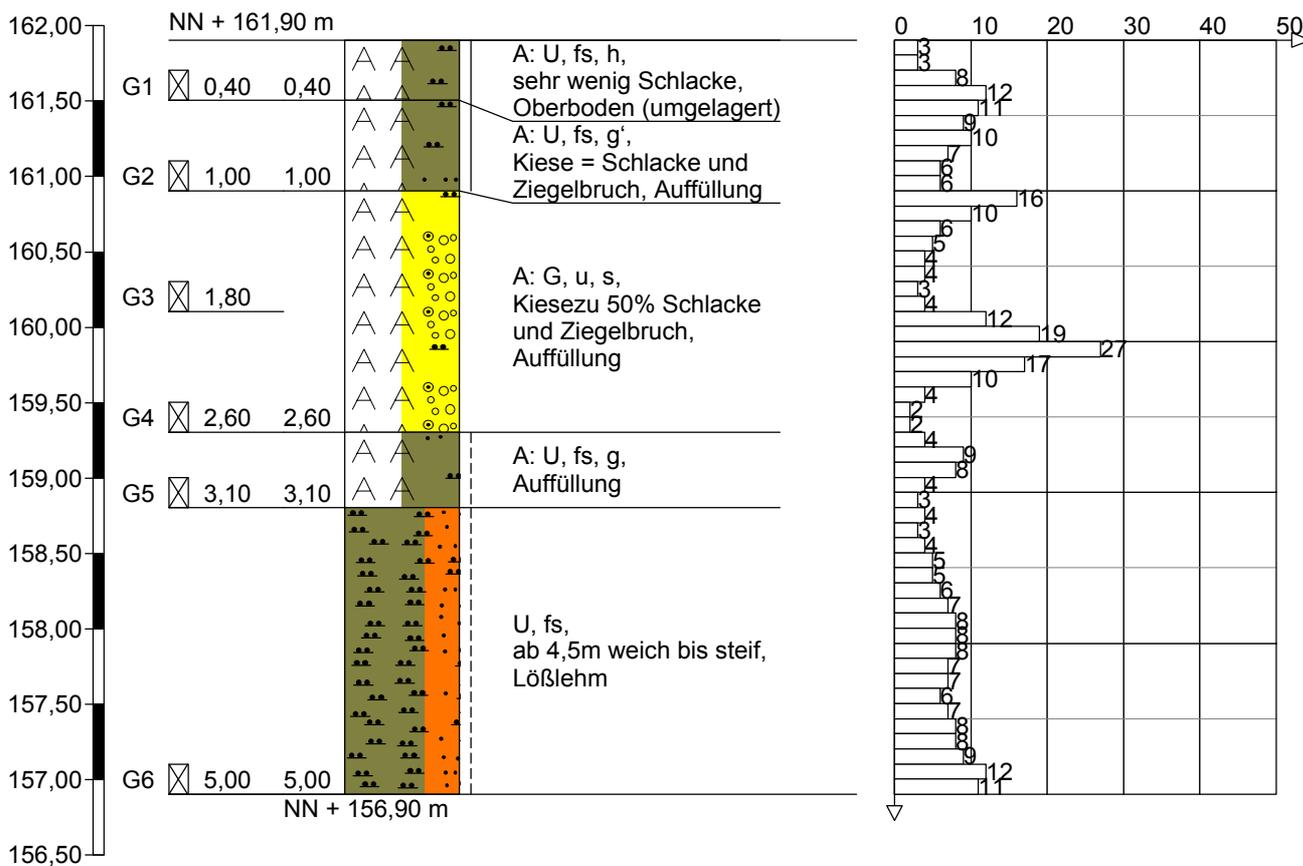
		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Alsdorf, Carl-von-Ossietzky-Straße								
Bohrung Nr RKB 1/ DPM 1 /Blatt 1						Datum: 16.09.19		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,08	a) Pflasterstein				- von Hand entnommen			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,13	a) A: fG				- von Hand entnommen			
	b)							
	c) scharfkantig	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,90	a) A: G, u, s				- erdflecht		G1	0,90
	b) Kiese zum Teil Ziegel- und Betonbruch, sehr wenig Schlacke							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) schwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,80	a) A: G, s̄, u'				- feucht		G2	1,80
	b) Bergematerial und Schlacke							
	c) scharfkantig	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,50	a) A: U, s, g'				- feucht		G3	2,50
	b) einzelne Glasscherben							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Alsdorf, Carl-von-Ossietzky-Straße								
Bohrung Nr RKB 1/ DPM 1 /Blatt 2						Datum: 16.09.19		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4,30	a) U, fs				- feucht			
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Lößlehm	g)	h)	i) 0				
5,00	a) U, fs				- feucht		G4	5,00
	b)						G4	5,00
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Löß	g)	h)	i) ++				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

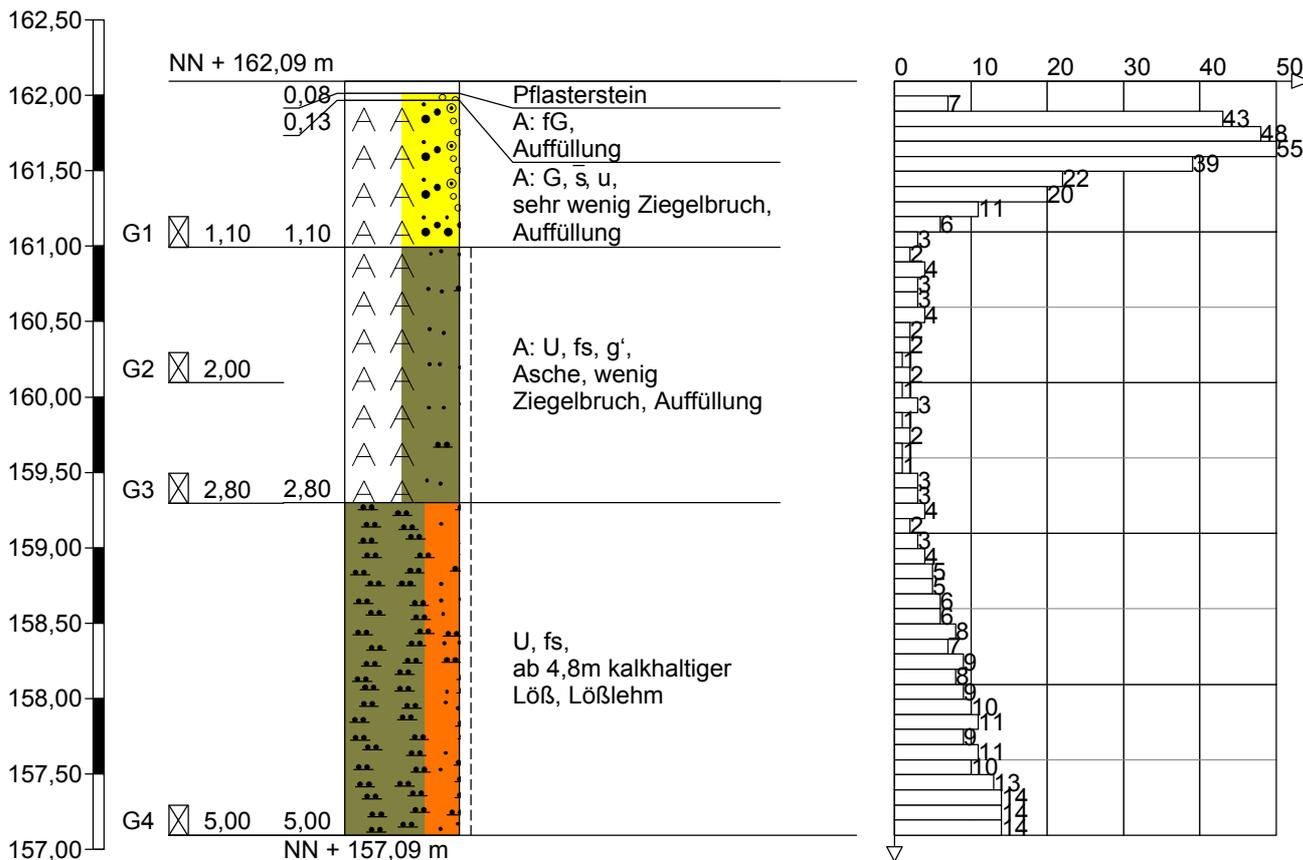
**RKB 2 / DPM 2**



**Höhenmaßstab 1:50**

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Alsdorf, Carl-von-Ossietzky-Straße								
Bohrung Nr RKB 2 / DPM 2 / Blatt 1						Datum: 16.09.19		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) A: U, fs, h				- erdflecht		G1	0,40
	b) sehr wenig Schlacke							
	c) halbfest	d) leicht zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Oberboden (umgelagert)	g)	h)	i)				
1,00	a) A: U, fs, g'				- erdflecht		G2	1,00
	b) Kiese = Schlacke und Ziegelbruch							
	c) halbfest	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,60	a) A: G, u, s				- feucht		G3 G4	1,80 2,60
	b) Kiese zu 50% Schlacke und Ziegelbruch							
	c) scharfkantig	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,10	a) A: U, fs, g				- feucht		G5	3,10
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
5,00	a) U, fs				- feucht - schwach klopfmass ab 4,5 m		G6	5,00
	b) ab 4,5m weich bis steif							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Lößlehm	g)	h)	i) 0				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

**RKB 3 / DPM 3**

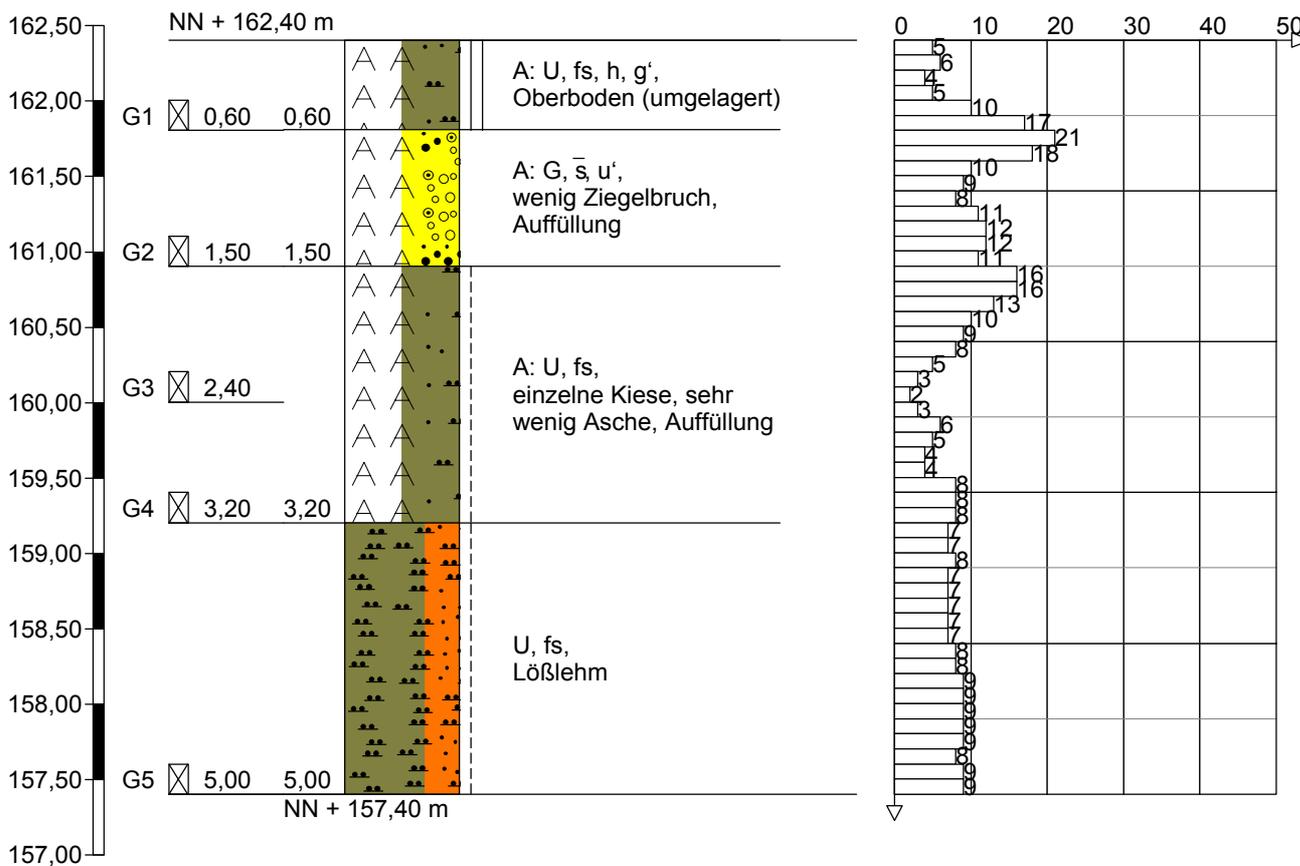


**Höhenmaßstab 1:50**

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Alsdorf, Carl-von-Ossietzky-Straße								
Bohrung Nr RKB 3 / DPM 3 / Blatt 1						Datum: 16.09.19		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,08	a) Pflasterstein				- von Hand entnommen			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,13	a) A: fG				- von Hand entnommen			
	b)							
	c) scharfkantig	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,10	a) A: G, s̄, u				- erdflecht		G1	1,10
	b) sehr wenig Ziegelbruch							
	c) scharfkantig	d) schwer zu bohren	e) hellgraubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,80	a) A: U, fs, g'				- erdflecht		G2 G3	2,00 2,80
	b) Asche, wenig Ziegelbruch							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
5,00	a) U, fs				- feucht		G4	5,00
	b) ab 4,8m kalkhaltiger Löß							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Lößlehm	g)	h)	i) 0				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

**RKB 4 / DPM 4**

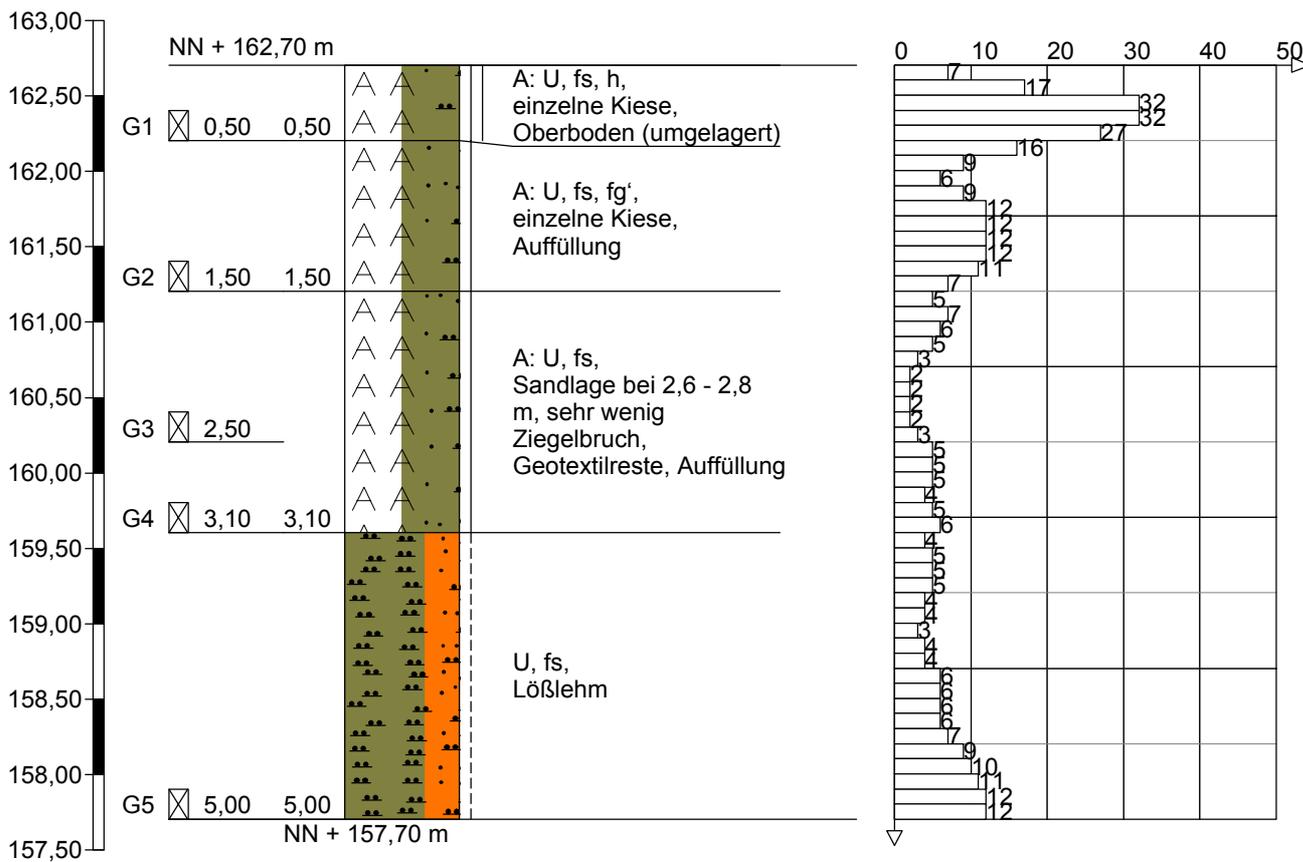


**Höhenmaßstab 1:50**

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Alsdorf, Carl-von-Ossietzky-Straße								
Bohrung Nr RKB 4 / DPM 4 / Blatt 1						Datum: 16.09.19		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) A: U, fs, h, g'				- trocken		G1	0,60
	b)							
	c) fest	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f) Oberboden (umgelagert)	g)	h)	i)				
1,50	a) A: G, s, u'				- erdfeucht		G2	1,50
	b) wenig Ziegelbruch							
	c) scharfkantig und abgerundet	d) leicht zu bohren	e) hellgraubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,20	a) A: U, fs				- feucht		G3 G4	2,40 3,20
	b) einzelne Kiese, sehr wenig Asche							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
5,00	a) U, fs				- feucht		G5	5,00
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer zu bohren	e)					
	f) Lößlehm	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

**RKB 5 / DPM 5**



**Höhenmaßstab 1:50**

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Alsdorf, Carl-von-Ossietzky-Straße								
Bohrung Nr RKB 5 / DPM 5 / Blatt 1						Datum: 16.09.19		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,50	a) A: U, fs, h			- trocken		G1	0,50	
	b) einzelne Kiese							
	c) fest	d) mittelschwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Oberboden (umgelagert)	g)	h)					i)
1,50	a) A: U, fs, fg'			- erdfeucht		G2	1,50	
	b) einzelne Kiese							
	c) halbfest	d) mittelschwer zu bohren	e) mittelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)					i)
3,10	a) A: U, fs			- erdfeucht		G3 G4	2,50 3,10	
	b) Sandlage bei 2,6 - 2,8 m, sehr wenig Ziegelbruch, Geotextilreste							
	c) halbfest	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)					i) ++
5,00	a) U, fs			- feucht		G5	5,00	
	b)							
	c) steif	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Lößlehm	g)	h)					i) 0
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

## **Anlage 2**

### **Analysenprotokoll**

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 - Aachen

**HYDR.O. Geologen und Ingenieure Hartwig  
Reisinger und Timm Reisinger GbR  
Sigmundstr. 10-12  
52070 Aachen**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01950197**  
**Prüfberichtsnummer: AR-19-JA-005059-01**

**Auftragsbezeichnung: 19071-01 Alsdorf Carl-von-Ossietzkystr-Jugendkunst**

**Anzahl Proben: 3**  
**Probenart: Boden**  
**Probenahmedatum: 16.09.2019**  
**Probenehmer: Auftraggeber**

**Probeneingangdatum: 23.09.2019**  
**Prüfzeitraum: 23.09.2019 - 01.10.2019**

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Günter Heimbüchel  
Niederlassungsleiter  
Tel. +49 241 94 68 621

Digital signiert, 01.10.2019  
Günter Heimbüchel  
Niederlassungsleitung



Probenbezeichnung	RKB 01 0,9-1,8m	RKB 02 0,4-1,0m	RKB 05 0,5-1,5m
Probenahmedatum/ -zeit	16.09.2019	16.09.2019	16.09.2019
Probennummer	019190846	019190847	019190848

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		kg	0,8	0,6	0,9
Fremdstoffe (Art)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			ja	ja	nein

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	82,1	86,4	87,6
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	0,9	1,9	< 0,5
-----------------	----	-------	------------------------	-----	----------	-----	-----	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	9,5	8,5	9,5
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	28	34	26
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,6	0,3	0,3
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	37	28	27
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	36	15	16
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	45	22	21
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	0,15	0,07
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	94	82	73

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

TOC	AN	LG004	DIN EN 13137: 2001-12	0,1	Ma.-% TS	27	2,2	0,8
EOX	AN	LG004	DIN 38414-S17: 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	81	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	190	< 40

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	RKB 01 0,9-1,8m	RKB 02 0,4-1,0m	RKB 05 0,5-1,5m
Probenahmedatum/ -zeit	16.09.2019	16.09.2019	16.09.2019
Probennummer	019190846	019190847	019190848

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	0,20	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,14	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,10	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,30	0,89	0,08
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,26	< 0,05
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,26	5,3	0,19
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,21	3,5	0,15
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15	3,0	0,11
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,18	2,2	0,10
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,23	3,5	0,17
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	1,0	0,06
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	1,9	0,11
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09	1,2	0,07
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,35	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	1,1	0,08
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,78	24,6	1,12
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,71	24,4	1,12

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Probenbezeichnung	RKB 01 0,9-1,8m	RKB 02 0,4-1,0m	RKB 05 0,5-1,5m
Probenahmedatum/ -zeit	16.09.2019	16.09.2019	16.09.2019
Probennummer	019190846	019190847	019190848

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>Physikal.-chem. Kenngrößen aus 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>								
pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			8,0	8,1	8,0
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12		°C	22,4	22,6	22,5
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888: 1993-11	5	µS/cm	128	88	114

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO4)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	10	1,3	4,9
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403 (D6): 2002-07	0,005	mg/l	0,009	0,011	< 0,005

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	0,003	< 0,001	< 0,001
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Phenolindex, wasserdampflich	AN	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
------------------------------	----	-------	---------------------------------	-------	------	---------	---------	---------

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

# Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.