

**Orientierende Untergrunduntersuchungen  
auf dem Grundstück Von-Nagel-Str. 37 in 59302 Oelde**

Auftraggeber:

Stadt Oelde  
Fachdienst Planung und Entwicklung  
Ratsstiege 1

59302 Oelde

GUCH Geologie+Umwelt -Consulting Hamm GmbH  
Am Boonekamp 5  
59067 Hamm

Tel. 02381/599548  
Fax 02381/599560  
E-mail: GUCH@gmx.de  
www.GUCH-Hamm.de

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Martina Schmitt

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Text</b>	<b>Seite</b>
1. Vorbemerkungen.....	2
2. Allgemeine geographische und geologische Angaben.....	2
3. Betriebseinrichtungen und vorliegende Untersuchungen.....	4
4. Untersuchungsmaßnahmen .....	6
5. Untersuchungsergebnisse .....	7
5.1 Bodenaufbau .....	7
5.2 Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen.....	7
5.3 Ergebnisse der Bodenuntersuchungen .....	9
6. Bewertung und Schlussbemerkung .....	12

**Anhang**

- 1 Lageplan mit Sondieransatzpunkten
- 2 Lageplan mit Ergebnissen der Bodenluftuntersuchungen auf Tetrachlorethen
- 3 Sondierprofile
- 4 Laborberichte

## 1. Vorbemerkungen

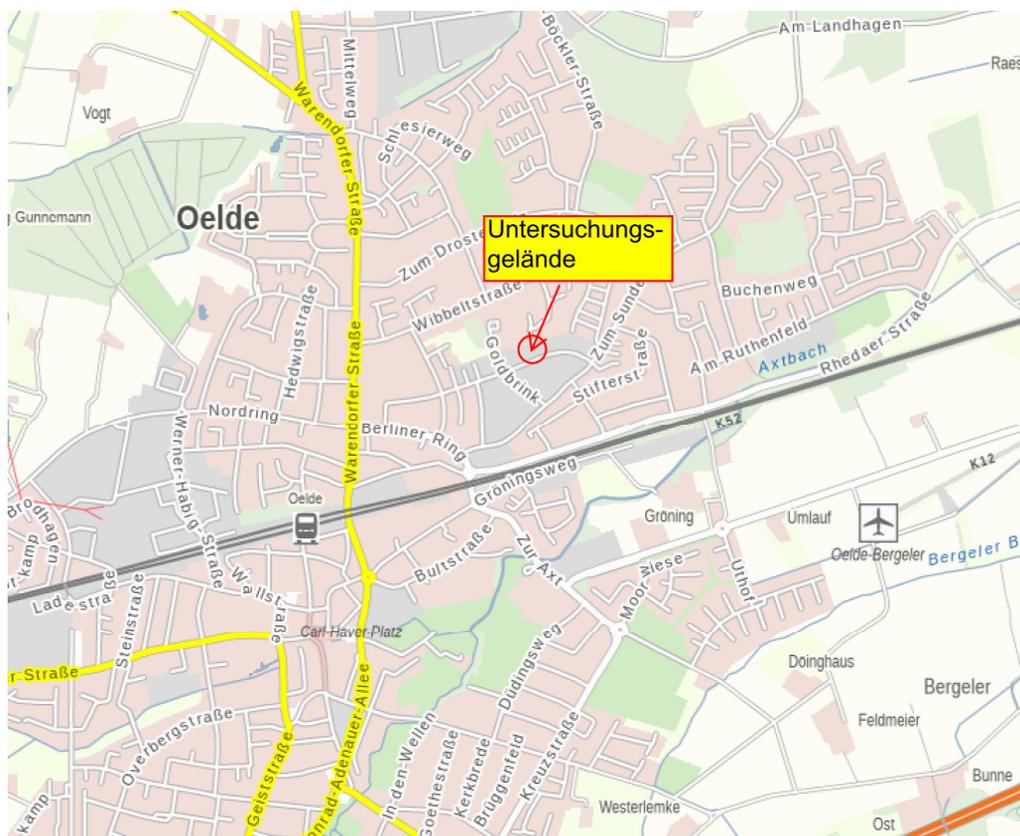
Für das Grundstück Von-Nagel-Straße 37 in Oelde ist eine Umnutzung für Wohnbebauung und in diesem Zusammenhang die Erstellung eines Bebauungsplans beabsichtigt. Im Hinblick auf die langjährige Nutzung des Grundstücks durch die Fa. Theodor Tigges (Maschinenbau und Schlosserei) ist das Grundstück als Altlastenverdachtsfläche eingestuft. Vor diesem Hintergrund erteilte die Stadt Oelde dem unterzeichnenden Büro, den Auftrag, orientierende Untersuchungen auf evt. Verunreinigungen des Untergrundes vorzunehmen. Die erforderlichen Geländearbeiten kamen am 06.09.2021 zur Ausführung. Der vorliegende Bericht dokumentiert und erläutert die durchgeführten Untersuchungen und bewertet die Untersuchungsergebnisse im Hinblick auf eine evt. sensible Nutzung des Grundstücks zu Wohnzwecken.

## 2. Allgemeine geographische und geologische Angaben

Das Untersuchungsgelände liegt ca. 1 km nordöstlich des Stadtzentrums von Oelde. Das Grundstück ist wie folgt gekennzeichnet:

Gemeinde: Oelde, Gemarkung: Oelde, Flur: 5, Flurstück 468

Die Lage des Grundstücks ist in dem nachfolgenden Lageplanausschnitt vermerkt.



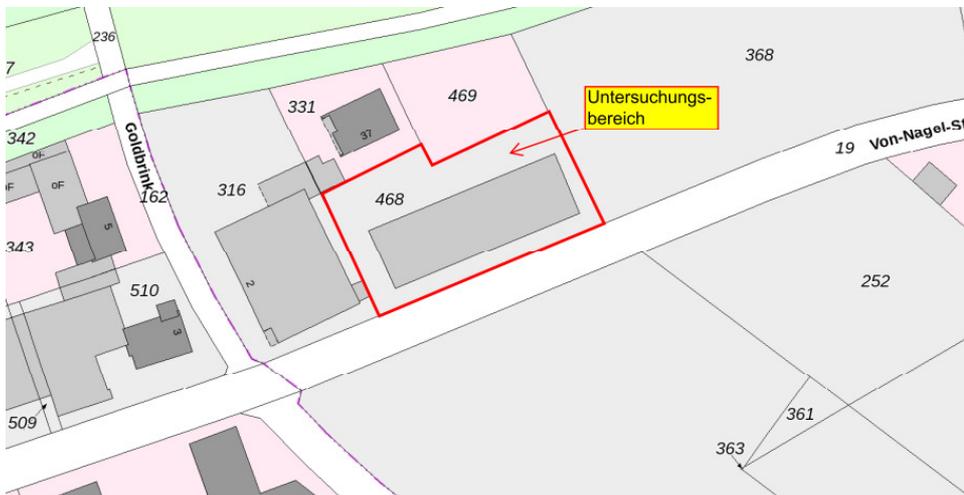
Lageplanausschnitt

Quelle: Tim online

Das Grundstück befindet sich in einem früher vorwiegend gewerblich genutzten Bereich. Südlich grenzt das Grundstück an die Von-Nagel-Straße. Jenseits der Straße sowie östlich des Untersuchungsbereiches befand sich früher das Betriebsgrundstück der Fa. Hammelmann Maschinenfabrik GmbH. Der Bereich ist heute vollständig zurückgebaut. Westlich des Grundstücks schließt sich ein Gebäudekomplex an, der früher u.a. von einer chemischen Reinigung und heute von mehreren kleineren Betrieben genutzt wird. Im Norden grenzen das Wohngebäude Von-Nagel-Str. 37 sowie eine Brachfläche an.

Das Grundstück ist in etwa eben. Gemäß des topographischen Kartenmaterials beträgt die Geländehöhe ca. 90,5 mNN.

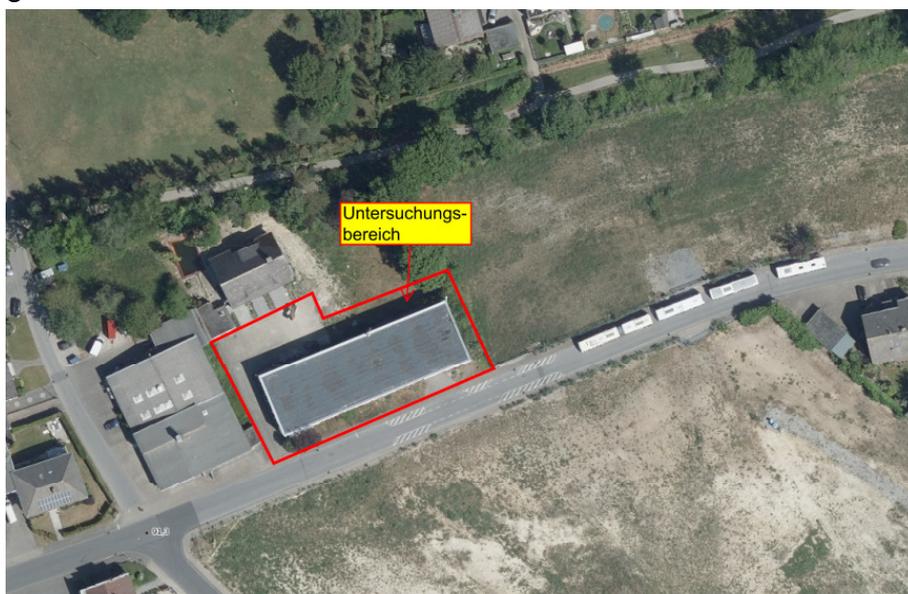
Der nachfolgende Planausschnitt verdeutlicht die Situation.



Lageplanausschnitt

Quelle: Tim online

Der nachfolgende Luftbildausschnitt vermittelt einen Eindruck der örtlichen Gegebenheiten.



Luftbildausschnitt

Quelle: Tim online

### ***Geologische Situation***

Unter geologischen Gesichtspunkten liegt das zu untersuchende Grundstück im Bereich des Münsterländer Kreidebeckens. Im tieferen Untergrund stehen Tonmergelsteine, z.T. Sandmergelsteine des Unteren Untercampan (Oberkreide) an. Diese Festgesteine werden von Grundmoränenmaterial der Saale-Kaltzeit überdeckt, das sandig, kiesigen schluff und Ton umfasst.

### **3. Betriebseinrichtungen und vorliegende Untersuchungen**

Auf dem zu untersuchenden Grundstück befindet sich eine ca. 16 x 48 m große Halle, die von dem Maschinenbaubetrieb Tigges, voraussichtlich auch zeitweise von der Fa. Hammelmann genutzt wurde. Der westliche Hallentrakt umfasst Büro- und Sozialräume. Der südwestliche Bereich der Halle beinhaltet heute die Heizungsanlage. Detaillierte Kenntnisse über die frühere Nutzung der Halle liegen nicht vor. Anlagenstandorte sind nicht mehr erkennbar. Der Hallenboden (Beton) weist insgesamt keine augenscheinlich erkennbaren Verunreinigungen auf. Im nordöstlichen Bereich der Halle soll sich eine Lackiererei befunden haben.

Die Halle wird heute von einem Garten- und Landschaftsbaubetrieb als Lagerfläche und zum Abstellen von Kfz genutzt. Die Bereiche um die Halle sind z.T. als Grünfläche angelegt bzw. z.T. gepflastert. Der Bereich nordwestlich der Halle wird als PKW-Parkplatz genutzt. In der Brachfläche unmittelbar nördlich der Halle ist ein 10 m<sup>3</sup> fassender Tankbehälter für Heizöl eingelagert.

Die nachfolgenden Fotos zeigen die Gegebenheiten.



Foto: Halle, Blickrichtung nach Osten



Foto: Halle, Blickrichtung nach Westen



Foto: Rückseite Halle, Blickrichtung nach Osten

## **Vorliegende Untersuchungsergebnisse**

Als Grundlage für die Bearbeitung stellte die Stadt Oelde dem unterzeichnenden Büro den Bericht des Büros Dr.-Ing. Slomka & Harder: „Weitergehende Boden- und Bodenluftuntersuchungen auf dem ehemaligen Betriebsgelände der Fa. Hammelmann Maschinenfabrik GmbH Zum Sundern 13-21 59302 Oelde vom Juli 2015“ in Auszügen zur Verfügung.

Hierbei wurden im Zusammenhang mit einer im Grundwasser des Betriebsbrunnens auf dem ehemaligen Betriebsgrundstücks der Fa. Himmelmann im Grundwasser ermittelten Verunreinigung durch leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) Untergrunduntersuchungen vorgenommen. Hierbei wurde eine Sondierung in der Halle der Fa. Tigges in der nordöstlichen Ecke (ehemalige Lackiererei, Sondierung S 23) erstellt. Die hier entnommene Bodenluftprobe wies mit 2,84 mg/m<sup>3</sup> lediglich einen leicht erhöhten Gehalt an Tetrachlorethen auf. Die laboranalytische Untersuchung von Bodenproben ergab dagegen keine LHKW-Gehalte. In seiner Bewertung kam der Gutachter zu dem Schluss, dass es sich um einen lokalen Eintrag im Bereich der Halle handelte.

## **4. Untersuchungsmaßnahmen**

Zur Erkundung des Bodenaufbaus und zur Entnahme von Boden- und Bodenluftproben wurden am 06.09.2021 insgesamt 14 Sondierungen mit der Rammkernsonde (DN 50/36 mm, RKS 1 – RKS 14) abgeteuft. Die Sondieransatzpunkte RKS 1-RKS 8 wurden stichprobenhaft in der Halle gewählt. Die Sondierungen RKS 9-RKS 14 liegen in den Freiflächen. Die Sondierung RKS 13 befindet sich neben dem Domschacht des 10 m<sup>3</sup> fassenden Heizöltankbehälters. Die Sondiertiefe betrug 3,0 m u. GOK.

Die Lage der Sondieransatzpunkte ist dem Lageplan im **Anhang 1** zu entnehmen.

Die nach geologischen/umweltgeologischen Gesichtspunkten aufgenommenen Schichtenverzeichnisse sind als **Anhang 3** in zeichnerischer Form dargestellt.

Aus den Rammkernsonden wurden Bodenproben schicht- oder meterweise bzw. gemäß organoleptischer Beurteilung für Laboruntersuchungen gewonnen.

Das Bohrgut der Sondierungen wurde bereichsweise zu Bodenmischproben zusammengefasst und gemäß LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, 2004) laboranalytisch untersucht.

Zur Ermittlung evtl. Einträge von Benzin oder Lösungsmitteln sowie zur Abschätzung des Gefährdungspfades Bodenluft wurden aus allen Sondierlöchern Bodenluftproben entnommen und diese auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) untersucht. Hierzu wurde die Sondierung mittels Einbau einer Edelstahlsonde

zur einmaligen Entnahmestelle für Bodenluftproben ausgebaut. Zur Abdichtung gegen den Zutritt von Umgebungsluft wurde ein aufblasbares Packersystem eingesetzt. Die Entnahme der Bodenluftprobe erfolgte nach vorheriger Extraktion von 5 l Bodenluft durch Anreicherung von jeweils 5 l Bodenluft auf Aktivkohleadsorberröhrchen (Doppelproben).

Die Laboruntersuchungen führte das Labor der Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling durch. Die jeweiligen Analysenverfahren und Nachweisgrenzen sind den im **Anhang 4** beigefügten Analysenberichten zu entnehmen. Die Rückstellproben bzw. die überschüssigen Proben werden 3 Monate nach Vorlage dieses Berichtes aufbewahrt.

## **5. Untersuchungsergebnisse**

### **5.1 Bodenaufbau**

Die Sondierungen schlossen unter der ca. 0,18-0,20 m dicken Bodenplatte in der Halle sowie der Pflasterfläche bzw. der Mutterbodenzone aufgefüllte, teilweise kiesige Fein- und Mittelsande auf. Fremd Beimengungen wie Ziegelbruch sind allenfalls in geringem Umfang vorwiegend in den Sondierungen außerhalb der Halle festzustellen. Die Mächtigkeit der Auffüllungen schwankt zwischen 1,0 und 1,5 m. Darunter stehen mittelsandige Feinsande mit wechselnden Schluffanteilen an. Während in den Sondierungen RKS 10 und RKS 11 bis zur Endteufe von 3 m ausschließlich Sande erbohrt wurden, waren in den übrigen Sondierungen zumeist ab einer Tiefe von 2,5 m vorherrschend sandige Schluffe zu ermitteln. In den Sondierungen RKS 12, RKS 13 und RKS 14 wurde der Verwitterungshorizont des Kreidemergels in Form von tonig sandigem Schluff aufgeschlossen.

Die organoleptische Beurteilung des Bohrgutes ergab keine Hinweise auf Verunreinigungen.

In den Sondierungen war zum Zeitpunkt der Geländearbeiten keine Grundwasserführung der aufgeschlossenen Bodenschichten zu ermitteln. Im Übergangsbereich zwischen den sandigen und den schluffigen Bodenschichten in etwa 2,5-2,7 m Tiefe waren jedoch Vernässungen festzustellen.

### **5.2 Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen**

Die Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) sind nachfolgend aufgeführt. Die ermittelten Gehalte an Tetrachloethen bzw. Benzol als Leitparameter sind gesondert angegeben. In dem als Anlage 2 beigefügten Lageplan sind die Ergebnisse für Tetrachloethen farblich differenziert dargestellt.

Bereich	Sondierung	LHKW	Tetrachlorethen	BTEX	Benzol	
Halle	RKS 1	15	15	n.n.	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>
Halle	RKS 2	12	12	n.n.	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>
Halle	RKS 3	20	20	n.n.	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>
Halle	RKS 4	9,1	9,1	n.n.	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>
Halle	RKS 5	9,2	9,2	0,070	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>
Halle	RKS 6	1,5	1,5	n.n.	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>
Lackiererei	RKS 7	0,364	0,33	n.n.	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>
Halle	RKS 8	0,844	0,81	n.n.	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>
Freifläche	RKS 9	0,403	0,38	0,105	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>
Freifläche	RKS 10	0,73	0,73	0,098	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>
Zufahrt	RKS 11	13,0	13,0	0,098	< 0,02	mg /m <sup>3</sup>
Parkplatz	RKS 12	0,93	0,93	n.n.	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>
Heizöltank	RKS 13	n.n.	< 0,02	n.n.	< 0,02	mg /m <sup>3</sup>
Freifläche	RKS 14	0,045	0,045	0,033	< 0,02	mg/m <sup>3</sup>

n.n. = nicht nachweisbar

Die Bodenluftuntersuchungen zeigen teilweise leicht erhöhte LHKW-Gehalte an, wobei das Schadstoffspektrum nahezu ausschließlich Tetrachlorethen umfasst. Erhöhte Gehalte ergaben sich insbesondere im westlichen und mittleren Teil der Halle sowie in der Zufahrt. Im östlichen Hallenbereich (ehemalige Lackiererei) sowie in den Freiflächen waren dagegen nur geringe Tetrachlorethen-Gehalte nachzuweisen.

In den Proben waren allenfalls geringfügige Gehalte an BTEX festzustellen. Benzol war in keiner Probe nachzuweisen.

Zur Einstufung der ermittelten Gehalte sind nachfolgend die von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (HLFU 1999) erarbeiteten Orientierungswerte für die Beurteilung von flüchtigen Substanzen in der Bodenluft angeführt. Fachtechnisch abgesicherte, rechtlich verbindliche Bodenluftprüfwerte stehen zurzeit nicht zur Verfügung.

<b>Orientierungswerte Bodenluft (HLFU 1999)</b>			
Einwirkung	auf Grundwasser <sup>a</sup>	auf Raumluft <sup>b</sup>	auf Boden <sup>c</sup>
Σ BTEX	5 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>
Benzol	< 1 mg/m <sup>3</sup>	< 1 mg/m <sup>3</sup>	< 1 mg/m <sup>3</sup>
LHKW	5 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>
Kanzerogene LHKW	< 1 mg/m <sup>3</sup>	< 1 mg/m <sup>3</sup>	< 1 mg/m <sup>3</sup>

<sup>a</sup> Zur Identifikation von Grundwasserbeeinträchtigungen ist der Orientierungswert zu wählen, der sich ausreichend von den lokalen Hintergrundkonzentrationen unterscheidet

<sup>b</sup> Bei ungünstigen Situationen (z.B. Souterrainwohnungen o.ä.) ist eine Einzelfallbetrachtung erforderlich; bei gewerblicher Nutzung können höhere Werte zulässig sein

<sup>c</sup> Abhängig vom Einzelfall und den betrachteten Wirkungspfaden können auch höhere Orientierungswerte zulässig sein

Die für Tetrachlorethen ermittelten Gehalte überschreiten den Orientierungswert von 5 mg/m<sup>3</sup> um das 2 bis 4-fache. Eine weitere Einstufung kann über Innenraumrichtwerte des Umweltbundesamtes (UAB) erfolgen.

<b>Innenraumrichtwerte (UAB)</b>			
	Vorsorgewert	Maßnahmenwert	
Toluol	0,3	3	mg/m <sup>3</sup>
Ethylbenzol	0,2	2	mg/m <sup>3</sup>
Summe Xylole	0,1	0,8	mg/m <sup>3</sup>
Trichlorethen	0,02	-	mg/m <sup>3</sup>
Tetrachlorethen	0,1	1	mg/m <sup>3</sup>

Die ermittelten Tetrachlorethen-Gehalte liegen teilweise über dem Maßnahmenwert. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass beim Übergang der Schadstoffe von der Boden- in die Umgebungsluft ein deutlicher Verdünnungseffekt (1 : 500 – 1 : 1.000) eintritt.

Zusammenfassend lässt sich aus den Bodenluftergebnissen bei der momentanen Nutzung kein Gefährdungspotential, jedoch nach Auffassung des unterzeichnenden Büros weiterer Untersuchungsbedarf ableiten.

### **5.3 Ergebnisse der Bodenuntersuchungen**

Im Hinblick auf die ehemalige Lackiererei in der nordöstlichen Hallenecke wurde die Bodenprobe der Sondierung RKS 7 aus dem Tiefenabschnitt 1,3-2,7 m für Laboruntersuchungen auf leichtflüchtige aromatische und chlorierte Kohlenwasserstoffe ausgewählt. An der Probe der Sondierung RKS 13 (neben dem Heizöltank) erfolgte eine Untersuchung auf Kohlenwasserstoffe. In beiden Proben waren keine Schadstoffe nachzuweisen.

Da die organoleptische Beurteilung des Bohrgutes insgesamt keine Auffälligkeiten ergab, wurden für Laboruntersuchungen gemäß LAGA bereichsweise Mischproben des Bohrgutes aus den aufgefüllten Bodenschichten wie folgt zusammengestellt.

Bereich	Sondierung	Entnahmetiefe	
Halle, westl. Teil	RKS 1	0,18-0,7 m 0,7-1,2 m	MP RKS 1-RKS 4
	RKS 2	0,19-0,7 m 0,7-1,2 m	
	RKS 3	0,19-0,75 m 0,75-1,1 m	
	RKS 4	0,2-0,77 m 0,75-1,4 m	
Halle, östl. Teil	RKS 5	0,18-0,9 m 0,9-1,5 m	MP RKS 5-RKS 8
	RKS 6	0,2-0,9 m 0,9-1,4 m	
	RKS 7	0,17-0,95 m 0,95-1,3 m	
	RKS 8	0,17-0,9 m 0,9-1,4 m	
Freifläche	RKS 9	0,0-0,25 m 0,25-0,8 m	MP RKS 9-RKS 12
	RKS 10	0,0-0,3 m 0,3-0,75 m	
	RKS 11	0,1-0,4 m 0,4-0,85 m	
	RKS 12	0,1-0,3 m 0,3-0,9 m	
Freifläche	RKS 13	0,1-0,9 m	MP RKS 13-RKS 14
	RKS 14	0,0-0,5 m 0,5-0,9 m	

Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Zur Einstufung sind die Zuordnungswerte der LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, 2004, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen) gegenübergestellt. Zur orientierenden Einstufung sind ebenfalls die Prüfwerte der BundesBodenSchutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für Wohngebiete angegeben. Hier ist zu beachten, dass die Prüfwerte für den Feinkornanteil < 2 mm gelten.

Untersuchung von Mischproben in der Originalsubstanz

Probe	KW mg/kg	PAK mg/kg	B(a)p mg/kg	As mg/kg	Pb mg/kg	Cd mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Hg mg/kg	Tl mg/kg	Zn mg/kg	Cyanide ges. mg/kg	PCB mg/kg	EOX mg/kg	TOC mg/kg	BTEX mg/kg	LHKW mg/kg
MP RKS 1 – RKS 4	< 40	n.n.	< 0,05	1,3	4	< 0,2	5	2	3	< 0,07	< 0,2	11	< 0,5	n.n.	< 1	0,1	n.n.	n.n.
MP RKS 5 – RKS 8	< 40	n.n.	< 0,05	1,7	4	< 0,2	6	2	5	< 0,07	< 0,2	12	< 0,5	n.n.	< 1	0,1	n.n.	n.n.
MP RKS 9 – RKS 12	< 40	n.n.	< 0,05	2,5	6	< 0,2	8	3	5	< 0,07	< 0,2	17	< 0,5	n.n.	< 1	0,5	n.n.	n.n.
MP RKS 13 – RKS 14	< 40	n.n.	< 0,05	4,1	27	< 0,2	13	36	11	< 0,07	< 0,2	92	< 0,5	n.n.	< 1	0,4	n.n.	n.n.
<b>BBodSchV</b>	-	-	4	50	400	20	400	-	140	20	-	-	50	0,8	-	-	-	-
Z 0 Sand	100	3	0,3	10	40	0,4	30	20	15	0,1	0,4	60	-	0,05	1	0,5-1	1	1
Z 0*	400	3	0,3	15	140	1	120	80	100	1	0,7	300	-	0,1	1	0,5-1	1	1
Z 1	600	3*	0,9	45	210	3	180	120	150	1,5	2,1	450	3	0,15	3	1,5	1	1
Z 2	2.000	30	3	150	700	10	600	400	500	5	7	1.500	10	0,5	10	5	1	1

Untersuchung von Mischproben im Eluat

Probe	Leitf. µS/cm	pH-Wert	As µg/l	Pb µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Zn µg/l	Chlorid mg/l	Sulfat mg/l	Phenol- index µg/l	Cyanid ges. µg/l
MP RKS 1 – RKS 4	50	8,1	< 1	< 1	< 0,3	< 1	< 5	< 1	< 0,2	< 10	< 1	3,6	< 10	< 5
MP RKS 5 – RKS 8	38	8,3	< 1	< 1	< 0,3	< 1	< 5	< 1	< 0,2	< 10	< 1	4,3	< 10	< 5
MP RKS 9 – RKS 12	53	8,8	< 1	1	< 0,3	< 1	< 5	< 1	< 0,2	< 10	< 1	< 1	< 10	< 5
MP RKS 13 – RKS 14	128	10,3	7	< 1	< 0,3	3	39	< 1	< 0,2	< 10	1,7	5,8	< 10	< 5
<b>LAGA (2004)</b>														
Z 0	250	6,5-9,5	14	40	1,5	12,5	20	15	< 0,5	150	30	20	20	5
Z 1.1	250	6,5-9,5	14	40	1,5	12,5	20	15	< 0,5	150	30	20	20	5
Z 1.2	1.500	6-12	20	80	3	25	60	20	1	200	50	50	40	10
Z 2	2.000	5,5-12	60	200	6	60	100	70	2	600	100	200	100	20

n.b. = nicht bestimmbar = nicht nachweisbar \* Verfüllung von Abgrabungen unter best. Bedingungen

xxx

= Überschreitung Prüfwert BBodSchV Wohngebiete

xxx

= Einstufung Z 2 oder > Z 2 (\*1 = Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden. (LAGA M 20, 2004)

BBodSchV = Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12.07.1999

B(a)p = Benzo(a)pyren

KW = Kohlenwasserstoffe

LAGA = Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen-  
Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 05.11.2004

PAK = Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

B(a)p = Benzo(a)pyren

KW = Kohlenwasserstoffe

As = Arsen, Pb = Blei, Cd = Cadmium, Cr = Chrom, Cu = Kupfer

Ni = Nickel, Hg = Quecksilber, Tl = Thallium, Zn = Zink

Die Untersuchungsergebnisse sind insgesamt als unauffällig einzustufen. Hinweise auf signifikante nutzungsbedingte Verunreinigungen oder auf Auflastungen des aufgefüllten Bodenmaterials ergeben sich nicht. Die Prüfwerte der BBodSchV für Wohngebiete sind deutlich unterschritten.

Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse wäre das Bodenmaterial im Falle eines Aushubs in die LAGA-Zuordnungsklasse Z 0 einzustufen. Lediglich die Mischprobe der Sondierungen RKS 13 und RKS 14 weist geringe Gehalte an Kupfer und Zink im Feststoff sowie einen erhöhten pH-Wert und Kupfer-Gehalt im Eluat auf, der eine Einstufung des Materials in die Zuordnungsklasse Z 1.2 nach sich ziehen würde.

Die Analysenprotokolle sind als Anhang 4 beigelegt.

## **6. Bewertung und Schlussbemerkung**

Die durchgeführten Bodenluftuntersuchungen zeigen für den mittleren und westlichen Hallenbereich leicht erhöhte Tetrachlorethen-Gehalte an. Vor dem Hintergrund, dass sich auf dem westlich gelegenen Nachbargrundstück früher eine chemische Reinigung befunden hat, sollten zunächst im Bereich der Grundstücksgrenze sowie im westlichen Hallenbereich weitere Bodenluftuntersuchungen vorgenommen werden.

Die Bodenuntersuchungen weisen dagegen insgesamt keine erhöhten Schadstoffgehalte nach. Es ergeben sich somit keine Hinweise auf signifikante Auflastungen der aufgefüllten Böden.

Vorbehaltlich einer weiteren Erkundung der Bodenluftauflastungen ist nach jetzigem Kenntnisstand eine sensible Nutzung des Grundstücks zu Wohnzwecken möglich, sofern Immissionen in die Gebäude unterbunden werden oder eine vorherige Sanierung der Bodenluft erfolgt.

Bearbeiter:

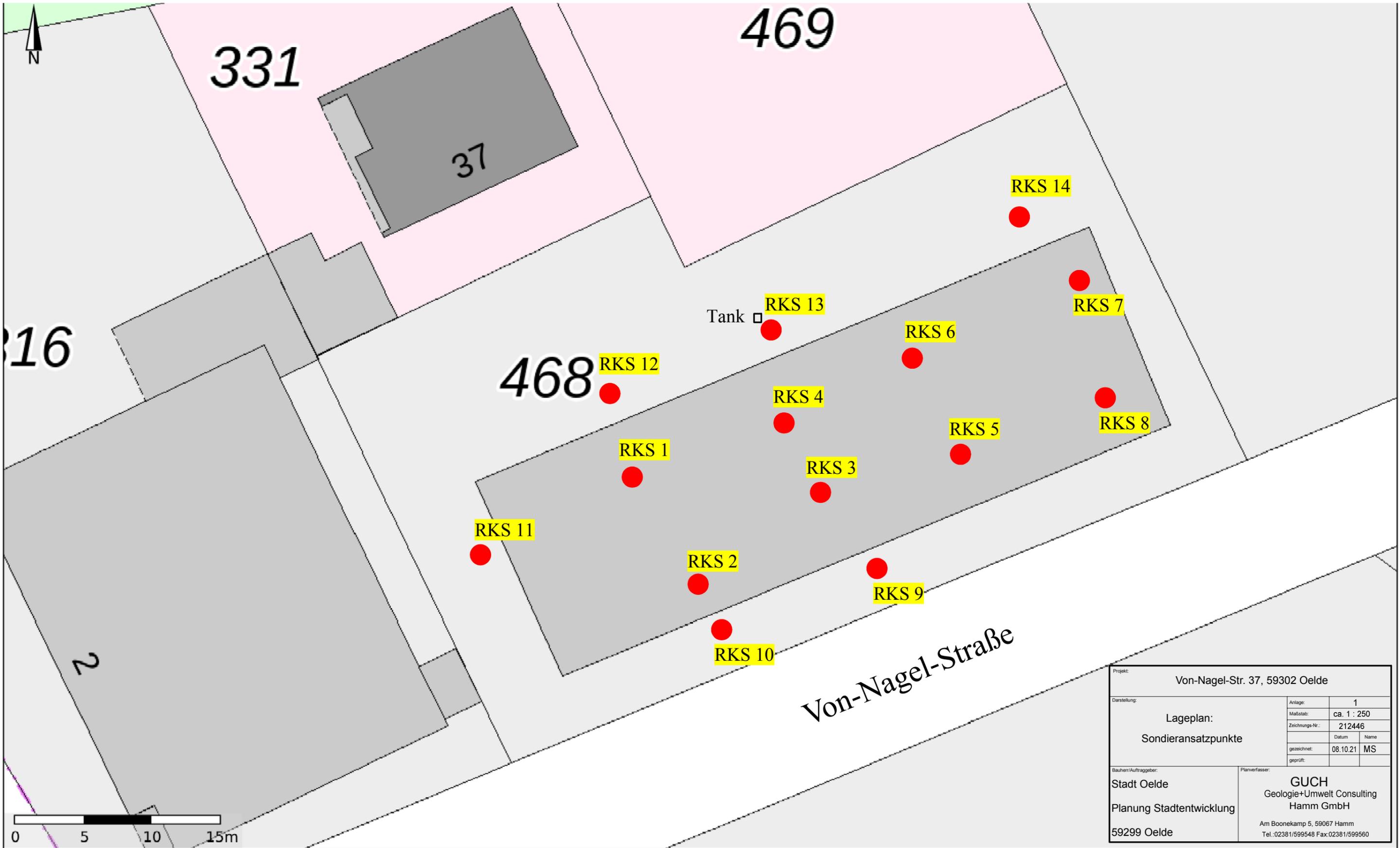
gez. Manfred Niewerth  
(Dipl.-Geol.)



Martina Schmitt  
(Dipl. Geol.)

## **A N H A N G 1**

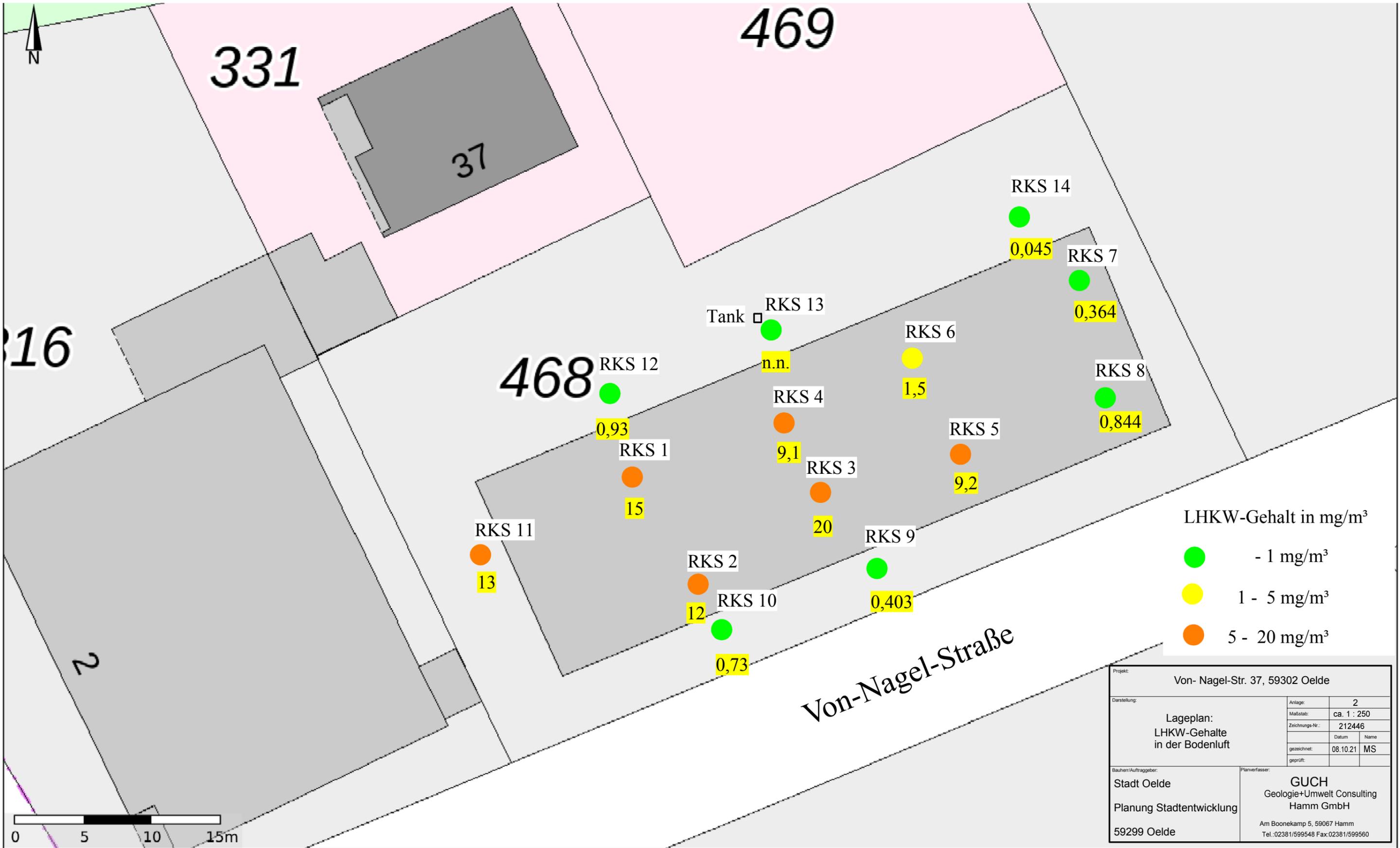
Lageplan mit Sondieransatzpunkten



Projekt:		Von-Nagel-Str. 37, 59302 Oelde	
Darstellung:	Lageplan: Sondieransatzpunkte	Anlage:	1
		Maßstab:	ca. 1 : 250
		Zeichnungs-Nr.:	212446
		gezeichnet:	08.10.21 MS
		geprüft:	
Bauherr/Auftraggeber:	Planverfasser:		
Stadt Oelde	GUCH		
Planung Stadtentwicklung	Geologie+Umwelt Consulting Hamm GmbH		
59299 Oelde	Am Boonekamp 5, 59067 Hamm Tel.:02381/599548 Fax:02381/599560		

## **A N H A N G 2**

Lageplan mit Ergebnissen der Bodenluftuntersuchungen auf LHKW



Projekt:		Von- Nagel-Str. 37, 59302 Oelde	
Darstellung:	Anlage:	2	
Lageplan: LHKW-Gehalte in der Bodenluft	Maßstab:	ca. 1 : 250	
	Zeichnungs-Nr.:	212446	
Bauherr/Auftraggeber:	gezeichnet:	Datum	Name
Stadt Oelde	08.10.21	MS	
Planung Stadtentwicklung	geprüft:		
59299 Oelde	Planverfasser:	GUCH Geologie+Umwelt Consulting Hamm GmbH	
		Am Boonekamp 5, 59067 Hamm Tel.:02381/599548 Fax:02381/599560	

## **ANHANG 3**

### Sondierprofile

# GUCH-GmbH

Am Boonekamp 5

59067 Hamm

Tel. 02381-599548 Fax.: 02381-599560

## Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Anlage:

Projekt: BV: Von-Nagel-Str. 37, Oelde

Auftraggeber: Stadt Oelde

Bearb.: M. Schmitt

Datum: 06.09.2021

### Boden- und Felsarten



Auffüllung, A



Mutterboden, Mu



Kies, G, kiesig, g



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Schluff, U, schluffig, u



Mudde, F, organische Beimengungen, o



Steine, X, steinig, x



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Sand, S, sandig, s



Ton, T, tonig, t

### Signaturen der Umweltgeologie (nicht DIN-gemäß)



Schotter, So, mit Schotter, so



Ziegelbruch, Zb, mit Ziegelbruchstücken, zb

### Korngrößenbereich

f - fein

m - mittel

g - grob

### Nebenanteile

' - schwach (<15%)

- - stark (30-40%)

### Proben

P1  1,00 Sonderprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

K1  1,00 Bohrkern Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

WP1  1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

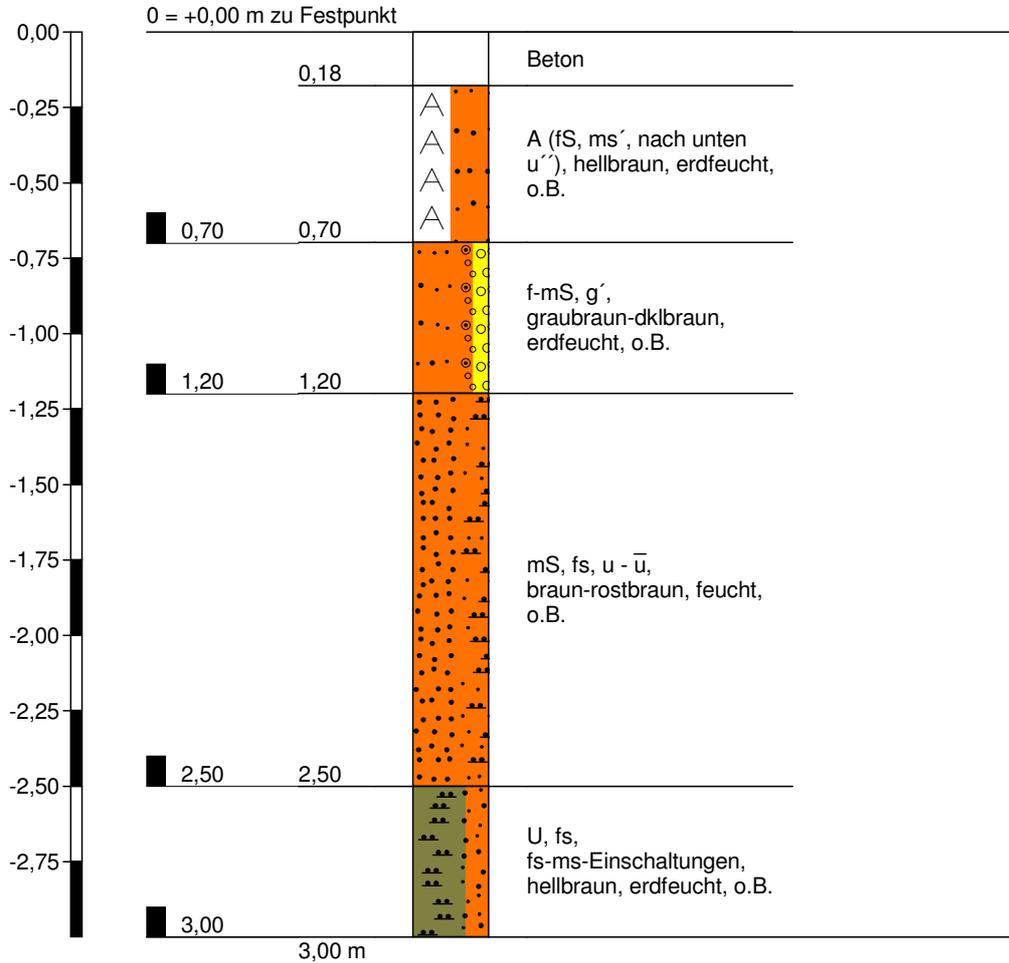
GL1  1,00 Probenglas Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

HS1  1,00 Head-Space Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

SZ1  1,00 Stechzylinder Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

KE1  1,00 Kunststoffeimer Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

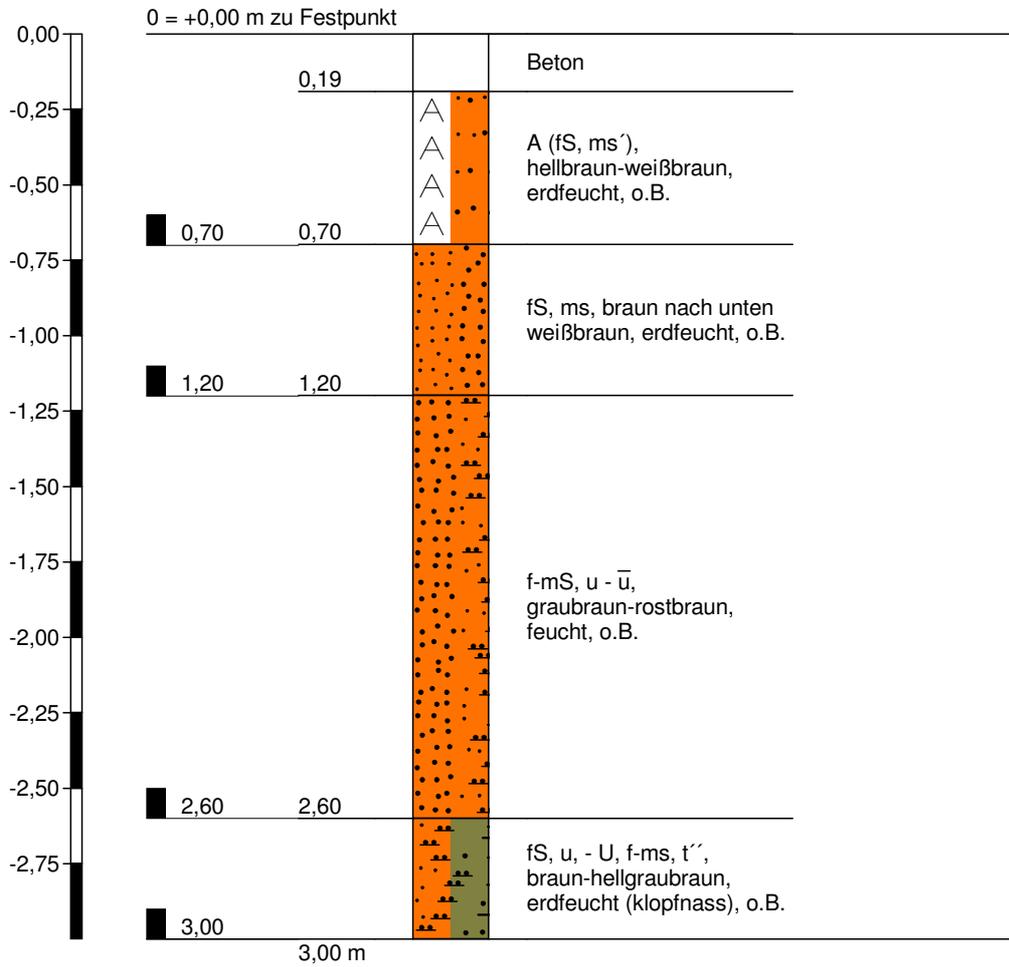
**RKS 1**



Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleadsorberröhrchen

Höhenmaßstab 1:25

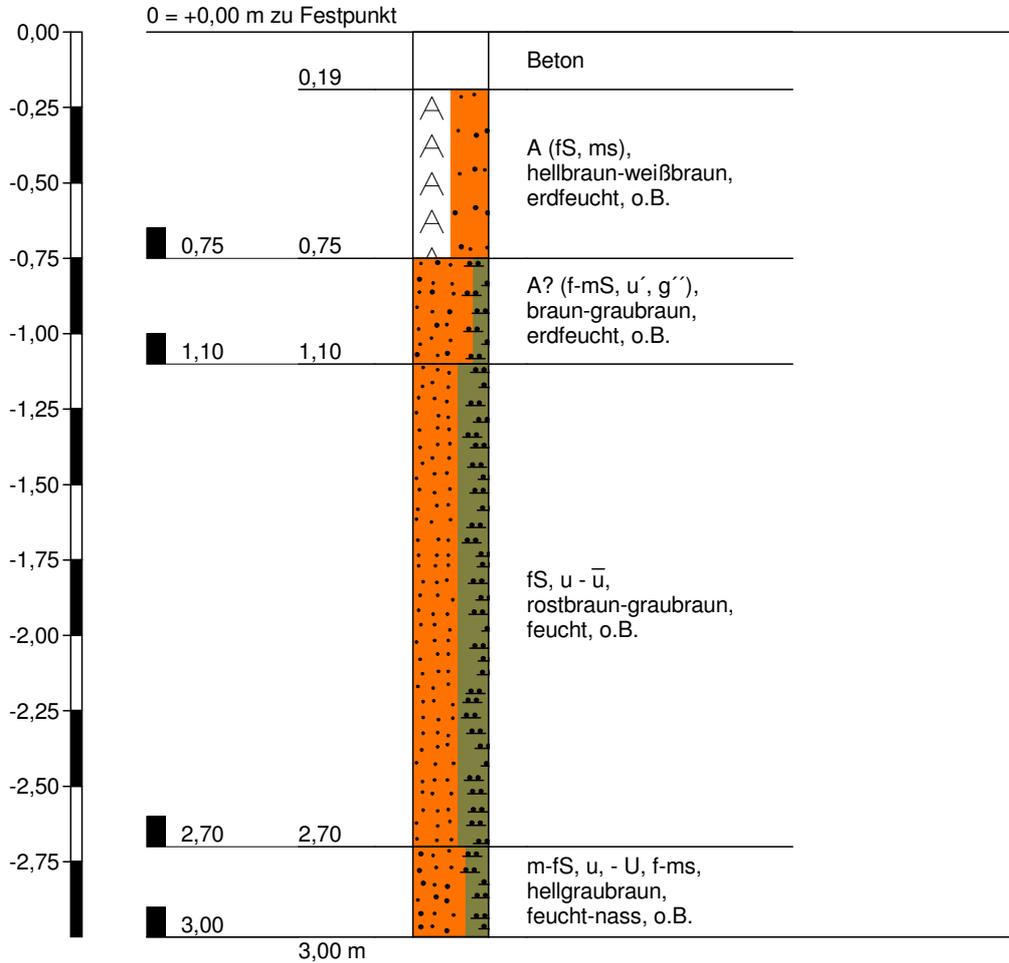
**RKS 2**



Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleadsorberröhrchen

Höhenmaßstab 1:25

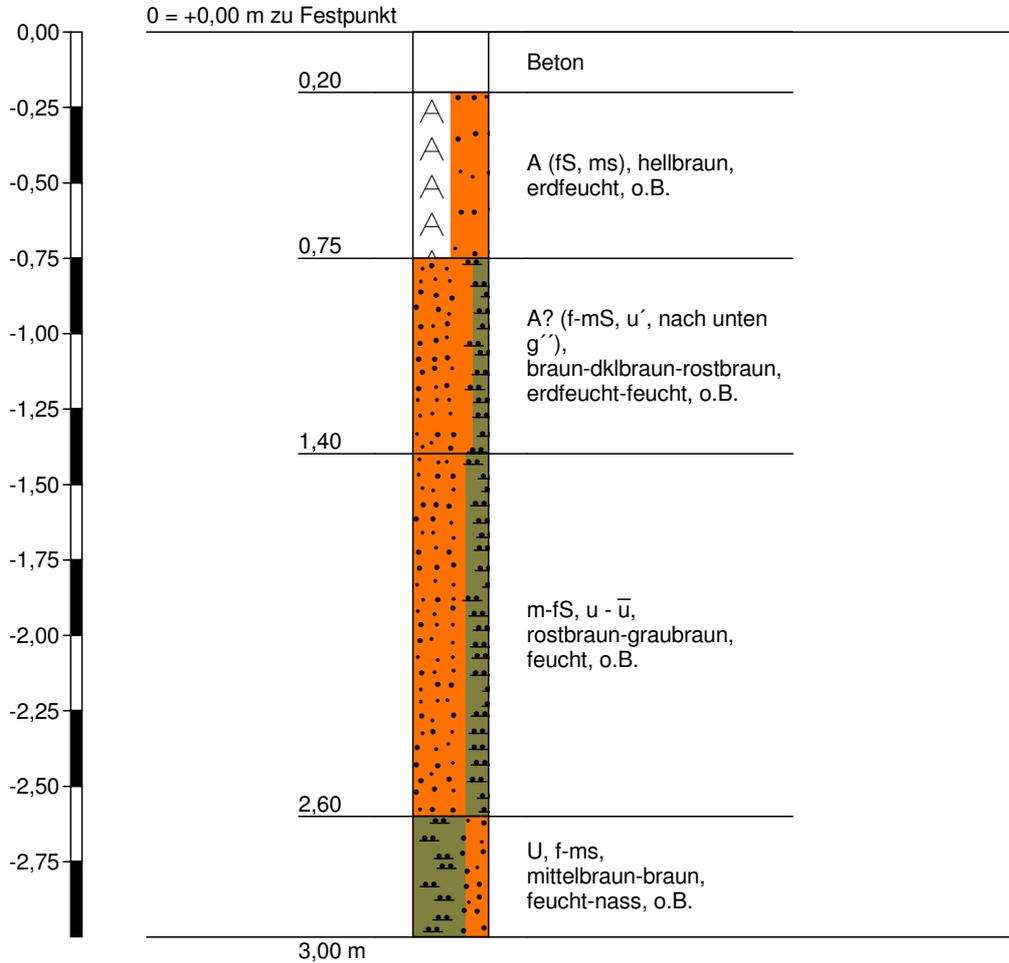
**RKS 3**



Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleadsorberröhrchen

Höhenmaßstab 1:25

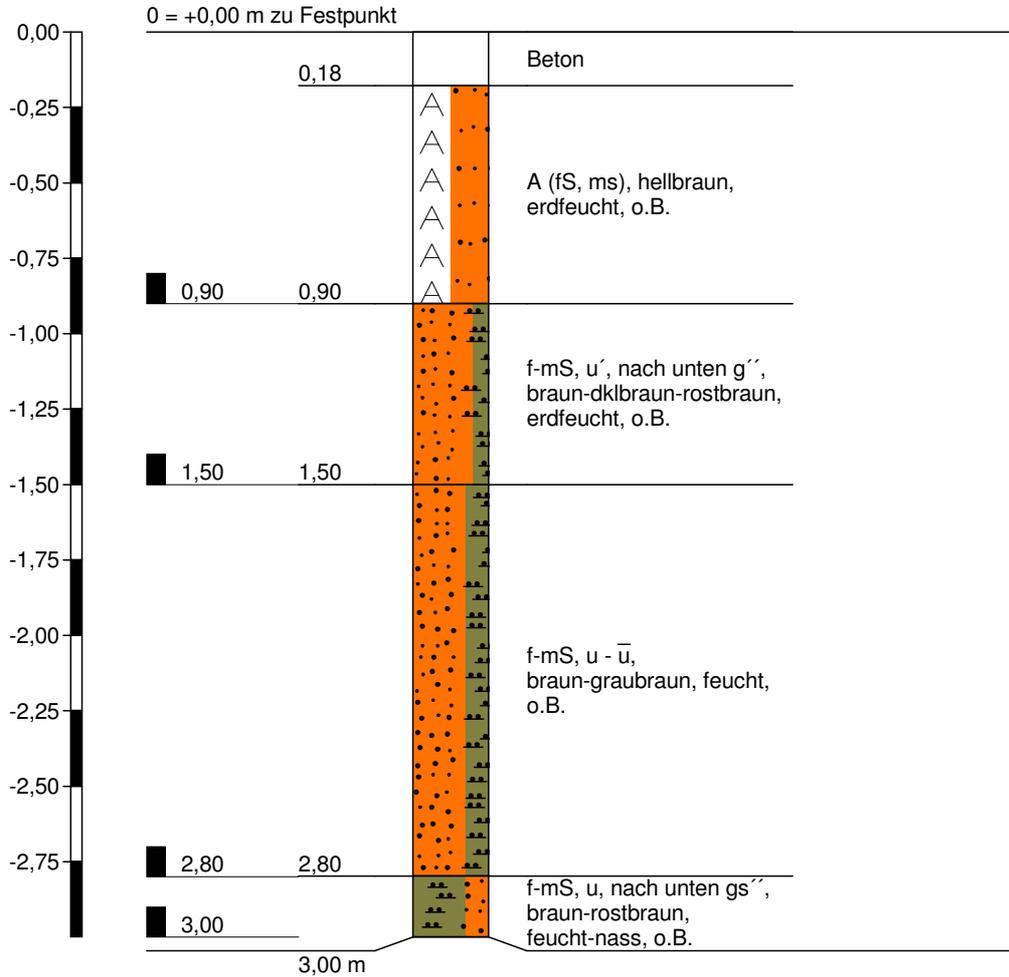
**RKS 4**



Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleadsorberröhrchen

Höhenmaßstab 1:25

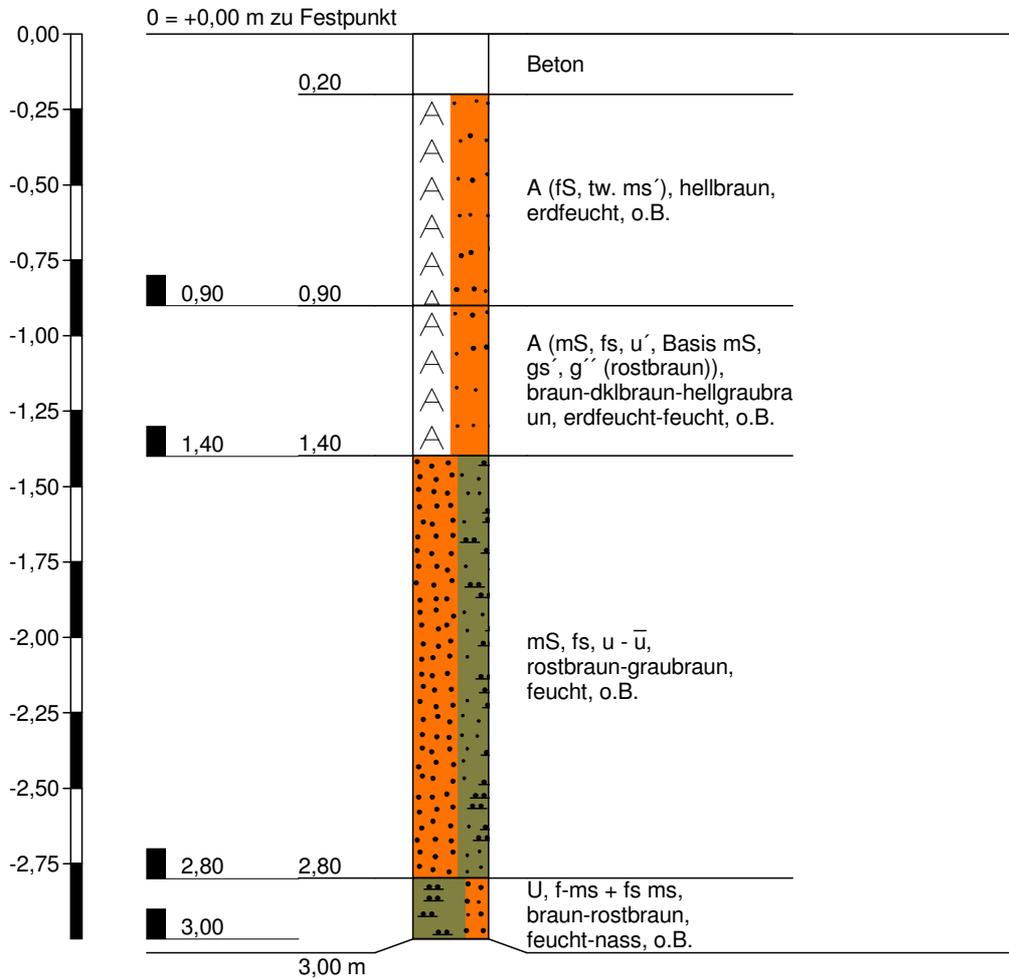
**RKS 5**



Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleadsorberröhrchen

Höhenmaßstab 1:25

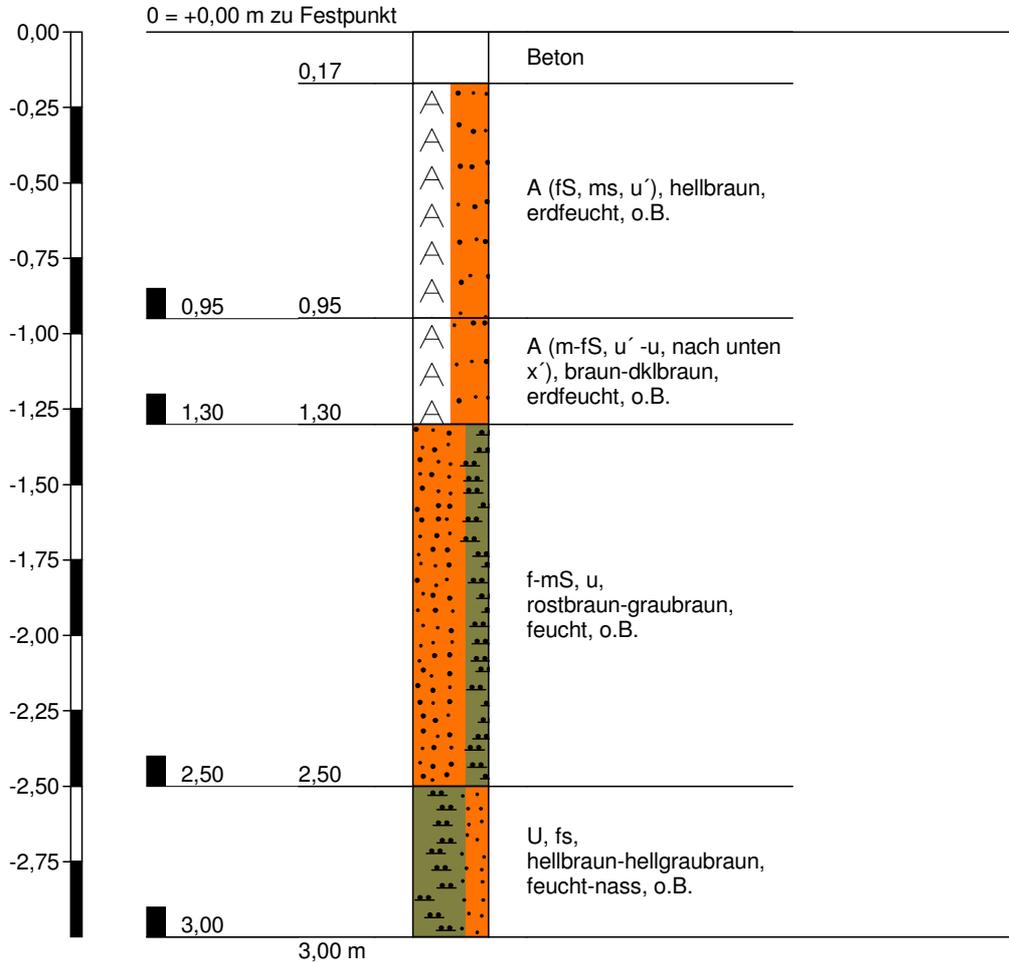
**RKS 6**



Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleadsorberröhrchen

Höhenmaßstab 1:25

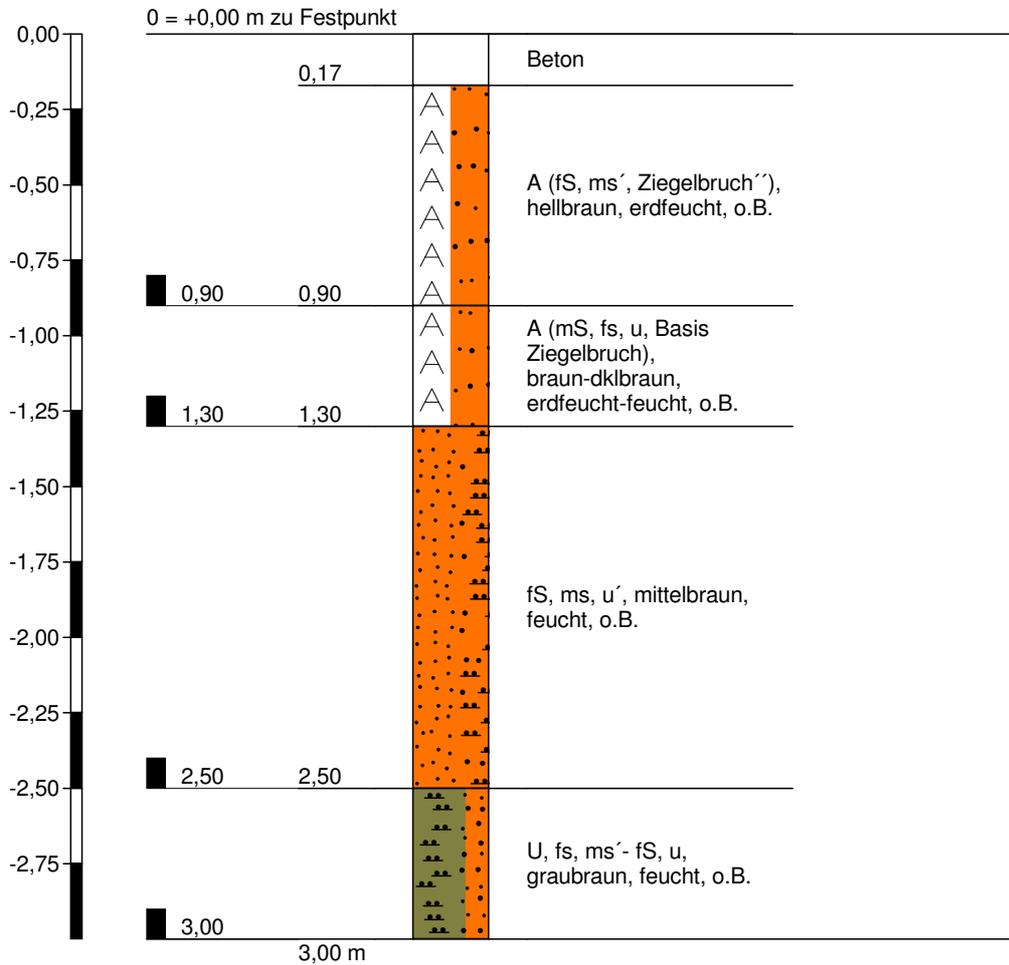
**RKS 7**



Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleabsorberröhrchen

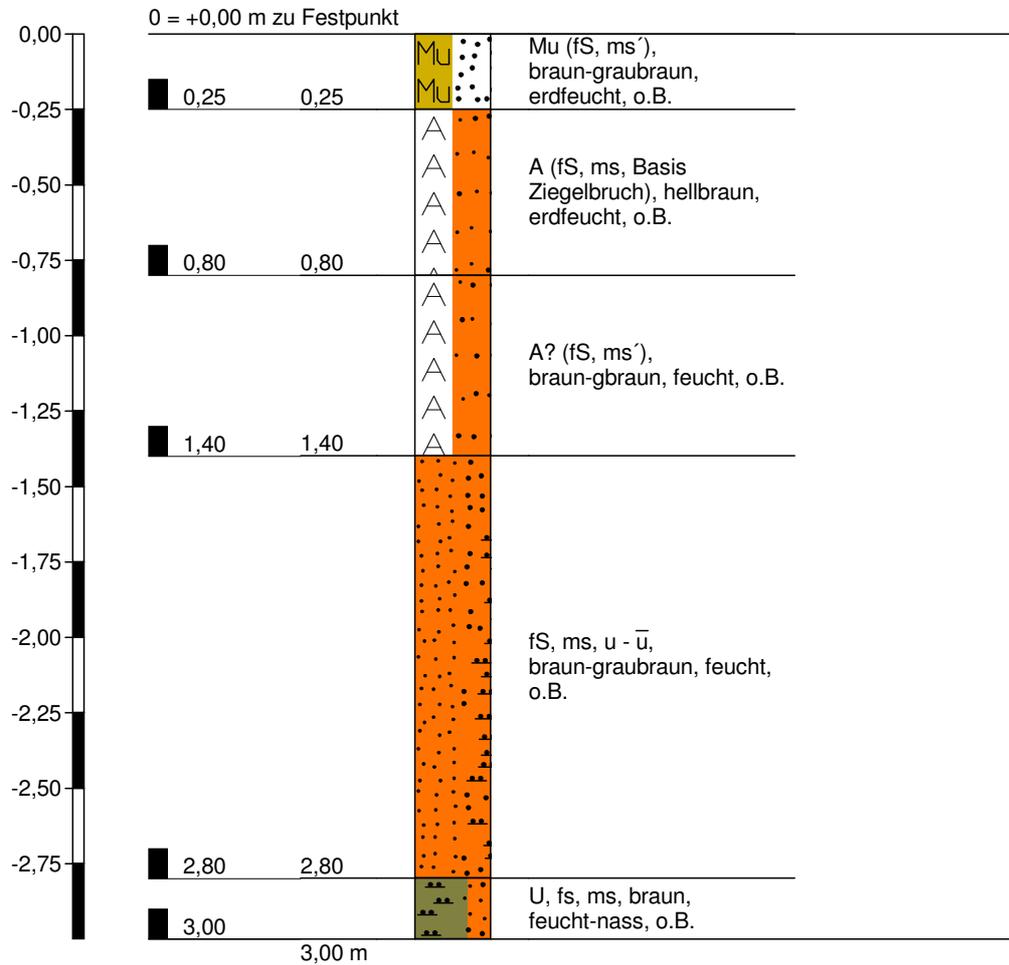
Höhenmaßstab 1:25

**RKS 8**



Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleabsorberröhrchen

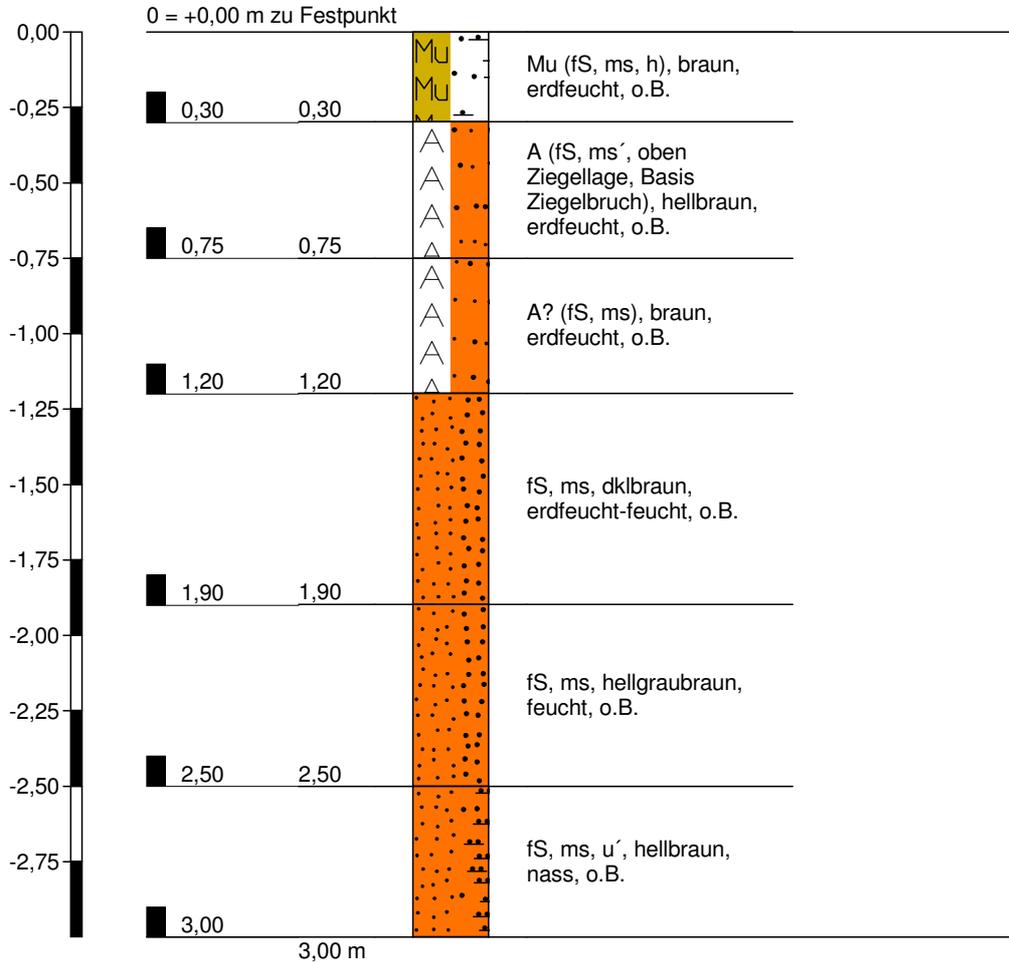
Höhenmaßstab 1:25

**RKS 9**

Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleabsorberröhrchen

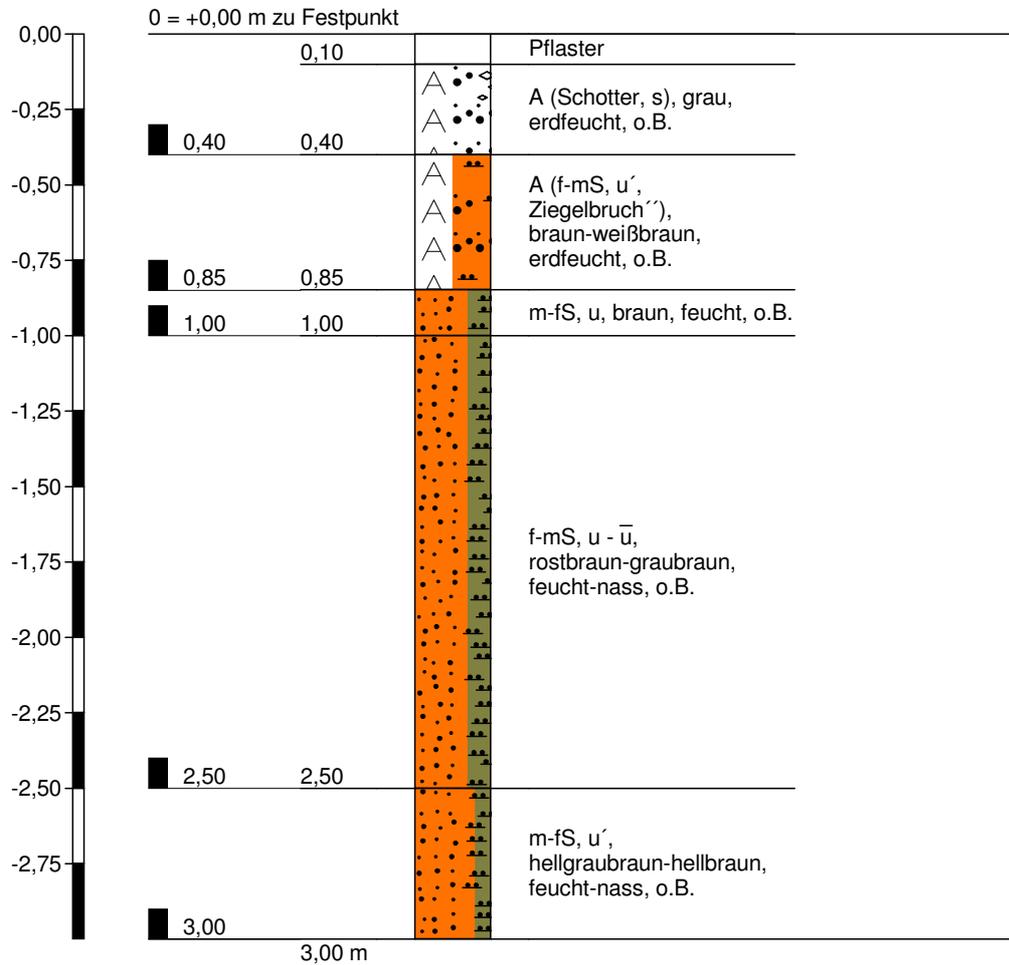
Höhenmaßstab 1:25

**RKS 10**



Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleabsorberröhrchen

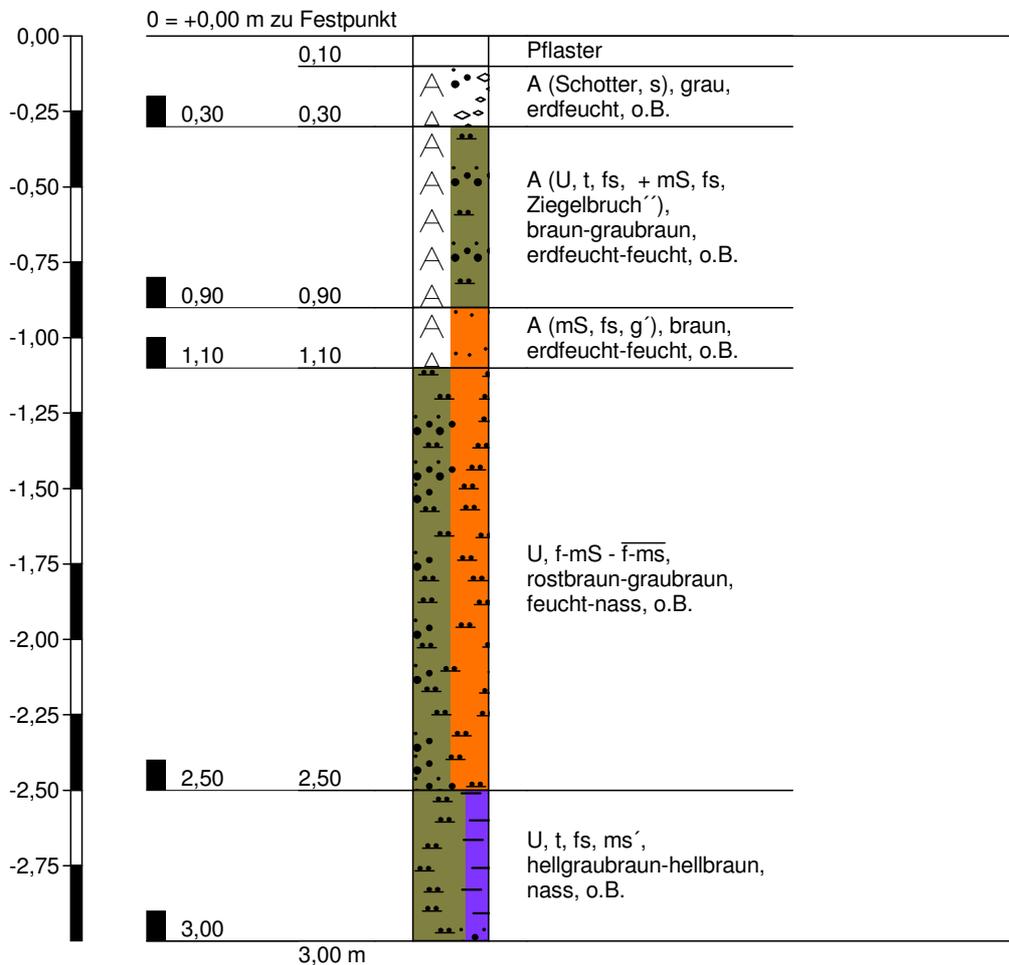
Höhenmaßstab 1:25

**RKS 11**

Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleabsorberröhrchen

Höhenmaßstab 1:25

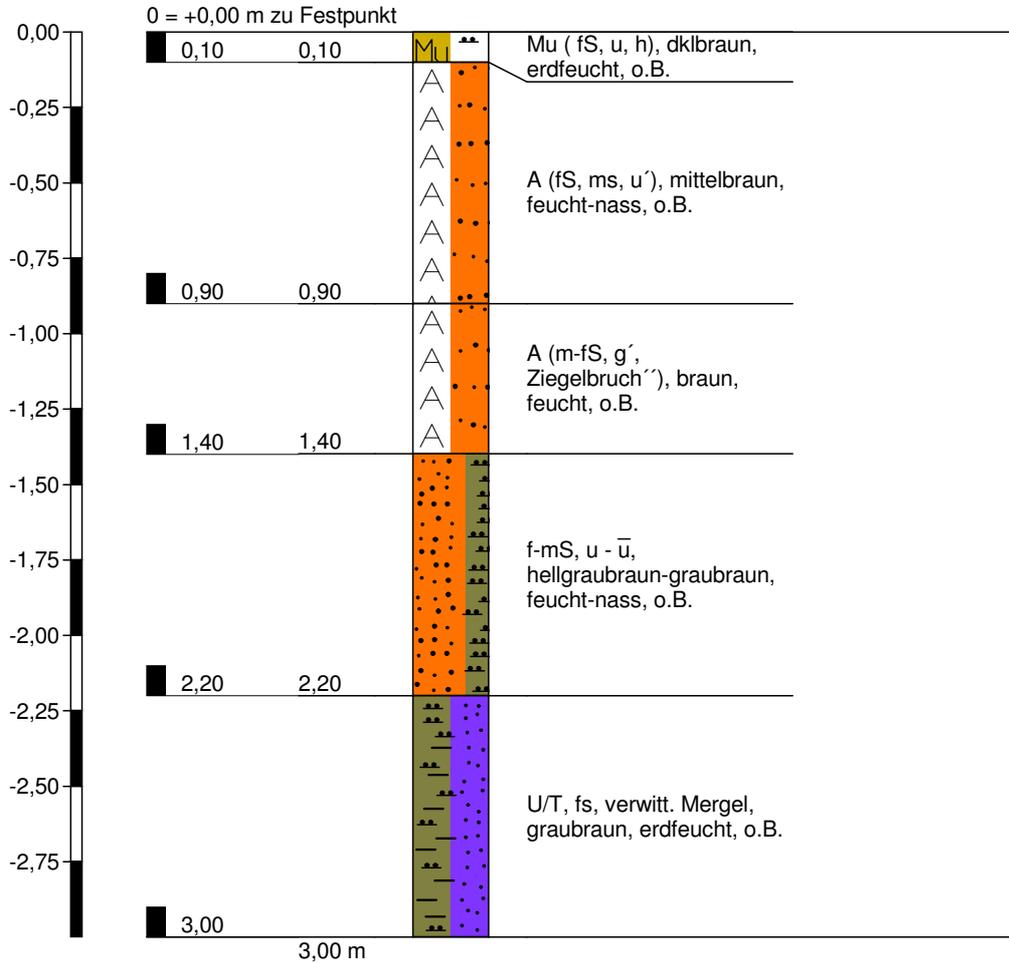
RKS 12



Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleabsorberröhrchen

Höhenmaßstab 1:25

**RKS 13**

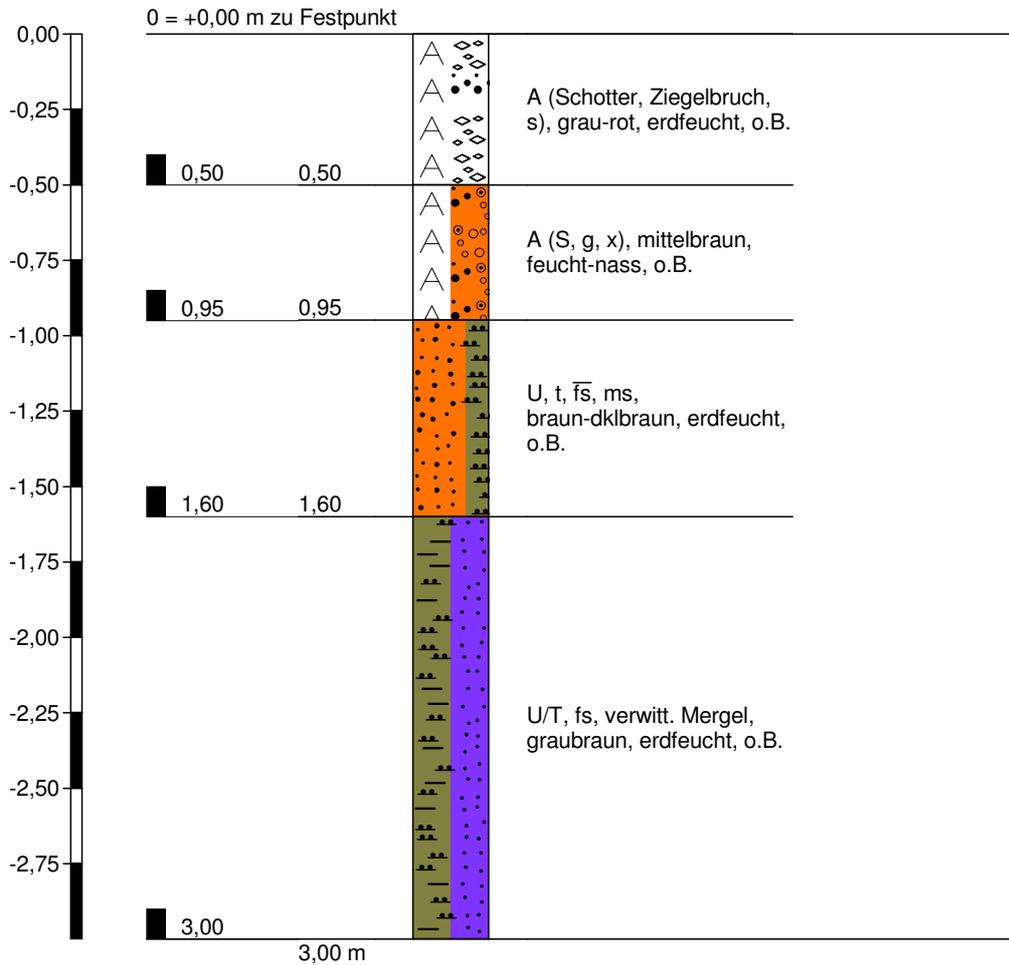


Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleabsorberröhrchen

Höhenmaßstab 1:25

kein Sondierfortschritt

**RKS 14**



Bodenluftentnahme auf  
Aktivkohleabsorberröhrchen

Höhenmaßstab 1:25

## **ANHANG 4**

Laborberichte

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

**Guch GmbH**  
**Am Boonekamp 5**  
**59067 Hamm**  
**Deutschland**

## Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	<b>AR-777-2021-002589-01</b>
Ihre Auftragsreferenz	<b>212446 Stadt Oelde Von Nagel Str. 37</b>
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	<b>777-2021-002589</b>
Anzahl Proben	<b>12</b>
Probenart	<b>Bodenluft</b>
Probenahmezeitraum	<b>07.09.2021</b>
Probeneingang	<b>09.09.2021</b>
Prüfzeitraum	<b>09.09.2021 - 16.09.2021</b>

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 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 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo  
Prüfleitung  
+49 2236 897 201

Digital signiert, 16.09.2021

Francesco Falvo

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		RKS 1	RKS 2	RKS 3	RKS 4
			BG	Einheit	07.09.2021	07.09.2021	07.09.2021	07.09.2021
					777-2021-00007732	777-2021-00007733	777-2021-00007734	777-2021-00007735

**Probenahme Gase**

Anreicherungsvolumen				l	5	5	5	5
----------------------	--	--	--	---	---	---	---	---

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	RKS 1	RKS 2	RKS 3	RKS 4
Benzol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Toluol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Ethylbenzol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
m-/p-Xylol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
o-Xylol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Summe BTEX	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg / m <sup>3</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	RKS 1	RKS 2	RKS 3	RKS 4
Dichlormethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
trans-1,2-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
cis-1,2-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Chloroform (Trichlormethan)	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
1,1,1-Trichlorethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Tetrachlormethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Trichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Tetrachlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	15	12	20	9,1
1,1-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichlorethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg / m <sup>3</sup>	15,0	12,0	20,0	9,10

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		RKS 5	RKS 6	RKS 7	RKS 8
			BG	Einheit	07.09.2021	07.09.2021	07.09.2021	07.09.2021
					777-2021-00007736	777-2021-00007737	777-2021-00007738	777-2021-00007739

**Probenahme Gase**

Anreicherungsvolumen				l	5	5	5	5
----------------------	--	--	--	---	---	---	---	---

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	RKS 5	RKS 6	RKS 7	RKS 8
Benzol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Toluol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Ethylbenzol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	0,043	< 0,020	< 0,020	< 0,020
m-/p-Xylol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	0,027	< 0,020	< 0,020	< 0,020
o-Xylol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Summe BTEX	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg / m <sup>3</sup>	0,070	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	RKS 5	RKS 6	RKS 7	RKS 8
Dichlormethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
trans-1,2-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
cis-1,2-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Chloroform (Trichlormethan)	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
1,1,1-Trichlorethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	0,034	0,034
Tetrachlormethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Trichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Tetrachlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	9,2	1,5	0,33	0,81
1,1-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichlorethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg / m <sup>3</sup>	9,20	1,50	0,364	0,844

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		RKS 9	RKS 10	RKS 11	RKS 12
			Probenahmedatum		07.09.2021	07.09.2021	07.09.2021	07.09.2021
			BG	Einheit	777-2021-00007740	777-2021-00007741	777-2021-00007742	777-2021-00007743

**Probenahme Gase**

Anreicherungs-volumen				l	5	5	5	5
-----------------------	--	--	--	---	---	---	---	---

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Benzol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Toluol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	0,046	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Ethylbenzol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	0,020	0,057	0,057	< 0,020
m-/p-Xylol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	0,039	0,041	0,041	< 0,020
o-Xylol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Summe BTEX	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg / m <sup>3</sup>	0,105	0,098	0,098	(n.b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Dichlormethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
trans-1,2-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
cis-1,2-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Chloroform (Trichlormethan)	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
1,1,1-Trichlorethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	0,023	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Tetrachlormethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Trichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020	0,025	< 0,020
Tetrachlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	0,38	0,73	13	0,93
1,1-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichlorethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg / m <sup>3</sup>	0,403	0,730	13,0	0,930

**Weitere Erläuterungen**

Nr.	Probennummer	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2021-00007732	RKS 1		09.09.2021
2	777-2021-00007733	RKS 2		09.09.2021
3	777-2021-00007734	RKS 3		09.09.2021
4	777-2021-00007735	RKS 4		09.09.2021
5	777-2021-00007736	RKS 5		09.09.2021
6	777-2021-00007737	RKS 6		09.09.2021
7	777-2021-00007738	RKS 7		09.09.2021
8	777-2021-00007739	RKS 8		09.09.2021
9	777-2021-00007740	RKS 9		09.09.2021
10	777-2021-00007741	RKS 10		09.09.2021
11	777-2021-00007742	RKS 11		09.09.2021
12	777-2021-00007743	RKS 12		09.09.2021

**Akkreditierung**

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00

**Laborkürzelerklärung**

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

**Kommentare und Bewertungen****zu Ergebnissen:**

1) nicht berechenbar

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

**Guch GmbH**  
**Am Boonekamp 5**  
**59067 Hamm**  
**Deutschland**

## Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	<b>AR-777-2021-002593-01</b>
Ihre Auftragsreferenz	<b>212446 Stadt Oelde Von Nagel Str. 37</b>
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	<b>777-2021-002593</b>
Anzahl Proben	<b>2</b>
Probenart	<b>Bodenluft</b>
Probenahmezeitraum	<b>07.09.2021</b>
Probeneingang	<b>09.09.2021</b>
Prüfzeitraum	<b>09.09.2021 - 15.09.2021</b>

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 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 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo  
Prüfleitung  
+49 2236 897 201

Digital signiert, 15.09.2021

Francesco Falvo

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		RKS 13	RKS 14
			BG	Einheit	07.09.2021	07.09.2021
					777-2021-00007747	777-2021-00007748

**Probenahme Gase**

Anreicherungs-volumen				l	5	5
-----------------------	--	--	--	---	---	---

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	RKS 13	RKS 14
Benzol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020
Toluol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020
Ethylbenzol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020
m-/p-Xylol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	0,033
o-Xylol	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020
Summe BTEX	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg / m <sup>3</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	0,033

**LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	RKS 13	RKS 14
Dichlormethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10
trans-1,2-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10
cis-1,2-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10
Chloroform (Trichlormethan)	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020
1,1,1-Trichlorethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020
Tetrachlormethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020
Trichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	< 0,020
Tetrachlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,02	mg / m <sup>3</sup>	< 0,020	0,045
1,1-Dichlorethen	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichlorethan	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,1	mg / m <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg / m <sup>3</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	0,045

**Weitere Erläuterungen**

Nr.	Probennummer	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2021-00007747	RKS 13		09.09.2021
2	777-2021-00007748	RKS 14		09.09.2021

**Akkreditierung**

Akkr.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-14078-01-00

**Laborkürzelerklärung**

BG - Bestimmungsgrenze

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L 8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAKKS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

**Kommentare und Bewertungen**

**zu Ergebnissen:**

1) nicht berechenbar

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

**Guch GmbH**  
**Am Boonekamp 5**  
**59067 Hamm**  
**Deutschland**

## Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	<b>AR-777-2021-002596-01</b>
Ihre Auftragsreferenz	<b>212446 Stadt Oelde Von Nagel Str. 37</b>
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	<b>777-2021-002596</b>
Anzahl Proben	<b>6</b>
Probenart	<b>Boden</b>
Probenahmezeitraum	<b>06.09.2021</b>
Probeneingang	<b>09.09.2021</b>
Prüfzeitraum	<b>09.09.2021 - 27.09.2021</b>

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 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 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo  
Prüfleitung  
+49 2236 897 201

Digital signiert, 27.09.2021

Francesco Falvo

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP RKS 1 - RKS 4	MP RKS 5 - RKS 8	MP RKS 9 - RKS 12	MP RKS 13 + RKS 14
			Probenahmedatum	06.09.2021	06.09.2021	06.09.2021	06.09.2021	
			BG	Einheit	777-2021-00007752	777-2021-00007753	777-2021-00007754	777-2021-00007755

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	1,5	1,8	2,5	0,9
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine	keine	keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein	ja

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,5	96,5	95,0	90,8
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz**

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg / kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-----------------	----	------------------------	-----	------------	-------	-------	-------	-------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01**

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg / kg TS	1,3	1,7	2,5	4,1
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg / kg TS	4	4	6	27
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg / kg TS	5	6	8	13
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg / kg TS	2	2	3	36
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg / kg TS	3	5	5	11
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg / kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg / kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg / kg TS	11	12	17	92

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,1	0,1	0,5	0,4
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	mg / kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40	mg / kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP RKS 1 - RKS 4	MP RKS 5 - RKS 8	MP RKS 9 - RKS 12	MP RKS 13 + RKS 14
			Probenahmedatum	06.09.2021	06.09.2021	06.09.2021	06.09.2021	
			BG	Einheit	777-2021-00007752	777-2021-00007753	777-2021-00007754	777-2021-00007755

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>
------------	----	---------------------------	--	------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>

**PAK aus der Originalsubstanz**

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP RKS 1 - RKS 4	MP RKS 5 - RKS 8	MP RKS 9 - RKS 12	MP RKS 13 + RKS 14
			Probenahmedatum	06.09.2021	06.09.2021	06.09.2021	06.09.2021	
			BG	Einheit	777-2021-00007752	777-2021-00007753	777-2021-00007754	777-2021-00007755

**PAK aus der Originalsubstanz**

Benzo[ghi]perylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg / kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg / kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg / kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	L8	DIN EN 15308: 2016-12		mg / kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>	(n.b.) <sup>1)</sup>

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,1	8,3	8,8	10,3
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,6	22,4	22,5	22,6
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS / cm	50	38	53	128

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

Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg / l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,7
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg / l	3,6	4,3	< 1,0	5,8
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

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

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,007
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg / l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,003
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg / l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,039
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg / l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg / l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002

			Probenreferenz		MP RKS 1 - RKS 4	MP RKS 5 - RKS 8	MP RKS 9 - RKS 12	MP RKS 13 + RKS 14
			Probenahmedatum		06.09.2021	06.09.2021	06.09.2021	06.09.2021
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2021- 00007752	777-2021- 00007753	777-2021- 00007754	777-2021- 00007755
<b>Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>								
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>								
Phenolindex, wasserdampflich	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg / l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP RKS 7	MP RKS 13
			BG	Einheit	1,3 - 2,7 m	0,9 - 1,4 m
			Probenahmedatum		06.09.2021	06.09.2021
					777-2021-00007756	777-2021-00007757

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2021-00007756	777-2021-00007757
Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,0	89,1

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2021-00007756	777-2021-00007757
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40	mg / kg TS	-	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40	mg / kg TS	-	< 40

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2021-00007756	777-2021-00007757
Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
Summe BTEX	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>	-

**LHKW aus der Originalsubstanz**

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2021-00007756	777-2021-00007757
Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg / kg TS	< 0,05	-
Summe LHKW (10 Parameter)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg / kg TS	(n.b.) <sup>1)</sup>	-

**Weitere Erläuterungen**

Nr.	Probennummer	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2021-00007752	MP RKS 1 - RKS 4		09.09.2021
2	777-2021-00007753	MP RKS 5 - RKS 8		09.09.2021
3	777-2021-00007754	MP RKS 9 - RKS 12		09.09.2021
4	777-2021-00007755	MP RKS 13 + RKS 14		09.09.2021
5	777-2021-00007756	MP RKS 7 1,3 - 2,7 m		09.09.2021
6	777-2021-00007757	MP RKS 13 0,9 - 1,4 m		09.09.2021

**Akkreditierung**

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00

**Laborkürzelerklärung**

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

**Kommentare und Bewertungen****zu Ergebnissen:**

1) nicht berechenbar