

**Bebauungsplanverfahren B06/020  
beidseitig Vogelsanger Weg in 40470  
Düsseldorf**

**Gefährdungsabschätzung Altstandort  
AS 8427**

für die

**Stadtplanungsamt Landeshauptstadt Düsseldorf**  
Brinckmannstraße 5  
40225 Düsseldorf

Aachen, 17.08.2020

**Altenbockum & Partner, Geologen**

**Bebauungsplanverfahren B06/020 beidseitig  
Vogelsanger Weg in 40470 Düsseldorf**

**Gefährdungsabschätzung Altstandort  
AS 8427**

---

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber</b>                    | <b>Stadtplanungsamt Landeshauptstadt Düsseldorf</b><br>Brinckmannstraße 5<br>40225 Düsseldorf                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ansprechpartner</b>                 | Frau M. Kuhlmann<br>Frau B. Meier-Ewert                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Auftragsdatum<br/>Bestellnummer</b> | 13.05.2020<br>500141121                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Auftragnehmer</b>                   | <b>Altenbockum &amp; Partner, Geologen</b><br>Gewerbepark Brand 32, 52078 Aachen<br>Tel.: 0241/91265 -0<br>E-Mail: info@altenbockum.de                                                                                                                                                                                               |
| <b>Projektbearbeiter</b>               | Dipl.-Geol. Klaus Blomquist<br>Sachkundiger nach TRGS 519 (Asbest) und 521 (KMF),<br>Von der IHK Aachen öffentlich bestellter und zugelassener Sachverständiger<br>nach § 18 BBodSchG für die Sachgebiete 2 (Gefährdung Boden – Gewässer)<br>und 5 (Sanierung)<br><br>Hannah Hinckel, M.Sc. RWTH<br><br>Sandra Verhoeven, M.Sc. RWTH |
| <b>Projektnummer</b>                   | <b>601 12 19</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Berichtsdatum</b>                   | 17.08.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Verzeichnis</b>                     | S:\Projekte\Düsseldorf_Vogelsanger Weg\6011219\11 Text und Gutachten\04<br>Gefährdungsabschätzung AS 8427\2020.08.17_Gefährdungsabschätzung_AS8427.docx                                                                                                                                                                              |

## **Inhaltsverzeichnis**

|            |                                                               |          |
|------------|---------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b>   | <b>Allgemeines und Veranlassung .....</b>                     | <b>4</b> |
| <b>2</b>   | <b>Historische Standortnutzung .....</b>                      | <b>4</b> |
| <b>3</b>   | <b>Ergebnisse bisheriger Vorerkundungen .....</b>             | <b>5</b> |
| <b>4</b>   | <b>Aktuelle Maßnahme .....</b>                                | <b>5</b> |
| <b>5</b>   | <b>Ergebnisse .....</b>                                       | <b>6</b> |
| <b>5.1</b> | <b>Bodenaufbau .....</b>                                      | <b>6</b> |
| <b>5.2</b> | <b>Feststoffuntersuchungen .....</b>                          | <b>6</b> |
| <b>5.3</b> | <b>Bodenluftuntersuchungen .....</b>                          | <b>8</b> |
| <b>6</b>   | <b>Bewertung und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen .....</b> | <b>8</b> |

---

## **Anlagen**

|                 |                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Anlage 1</b> | <b>Karte der Feststoffanalytik</b>                        |
| <b>Anlage 2</b> | <b>Karte der Bodenluftanalytik</b>                        |
| <b>Anlage 3</b> | <b>Tabelle der Feststoffanalytik</b>                      |
| <b>Anlage 4</b> | <b>Einstufung der Bodenproben nach LAGA TR Boden 2004</b> |

## **Anhang – Fremdunterlagen**

|                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| <b>Anhang 1</b> | <b>Schichtenverzeichnisse</b>      |
| <b>Anhang 2</b> | <b>Analyseergebnisse Feststoff</b> |
| <b>Anhang 3</b> | <b>Analyseergebnisse Bodenluft</b> |

## **Bebauungsplanverfahren B06/020 beidseitig Vogelsanger Weg in 40470 Düsseldorf**

### **Gefährdungsabschätzung Altstandort AS 8427**

---

## **1 Allgemeines und Veranlassung**

Die Landeshauptstadt Düsseldorf hat im Bereich Vogelsanger Weg und Münsterstraße den Bebauungsplan B06/020 (beidseitig Vogelsanger Weg) aufgestellt. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist es erforderlich, dass die Stadt als Trägerin der Planung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (§1 Abs. 6 Baugesetzbuch) sicherstellt.

Das Kataster der Altablagerungen und Altstandorte weist für den Bereich des Plangebietes gewerbliche Vornutzungen aus. Daher wurden für die bekannten Altstandorte im Plangebiet Nutzungsrecherchen durchgeführt. Bei diesen ergab sich für drei Altstandorte im Plangebiet das Erfordernis einer Gefährdungsabschätzung. Die Ergebnisse der durchgeführten Nutzungsrecherchen können dem Gutachten „Bebauungsplanverfahren B06/014 Vogelsanger Weg /Münsterstraße und B06/020 beidseitig Vogelsanger Weg in 40470 Düsseldorf – Nutzungsrecherche von Altstandorten und einer Altablagerung“ von Altenbockum & Partner, Geologen vom 28.04.2020 entnommen werden.

Das Büro Altenbockum und Partner, Geologen wurde am 13.05.2020 mit der Erstellung der Gefährdungsabschätzungen für die drei Altstandorte beauftragt.

## **2 Historische Standortnutzung**

Der Altstandort am Vogelsanger Weg 36 in 40470 Düsseldorf wird im Altlastenkataster als AS 8427 geführt. Auf diesem Grundstück haben sich in der Vergangenheit Autoreparaturwerkstätten, eine Eigenbedarfstankstelle sowie ein Schrotthandel befunden. Durch diese historische Nutzung ist eine Verunreinigung durch den Einsatz wassergefährdender Stoffe wie Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) möglich.

Zur Überprüfung des Altlastenverdachts wurden für den Standort Rammkernsondierungen mit Untersuchung des Bodens und der Bodenluft auf mögliche Verunreinigungen durchgeführt.

### 3 Ergebnisse bisheriger Vorerkundungen

In den Jahren 1989 und 1991 hat bereits eine Gefährdungsabschätzung zur Untersuchung möglicher Verunreinigungen durch das Ingenieurbüro Töpfer aufgrund der Nutzung als Kfz-Werkstätten/Schrotthandel auf dem Grundstück stattgefunden. Die Ansatzpunkte der durchgeführten Untersuchungen können Anlage 1 entnommen werden. Innerhalb der ehemaligen Werkstatteinrichtungen wurden hier lediglich Auffälligkeiten in der Bausubstanz angetroffen, nicht aber in den darunter liegenden Bodenschichten. Im Rahmen dieser Gefährdungsabschätzung wurden auch die ehemalige Eigenbedarfstankstelle und der Sickerschacht untersucht. Im Bereich des Sickerschachtes wurden 216 mg/kg MKW und 356 mg/kg Blei festgestellt. Die entnommenen Bodenproben aus dem Sohlbereich lieferten keine Hinweise auf eine Gefährdung von Boden und Grundwasser in diesem Bereich. Im Bereich der ehemaligen Eigenbedarfstankstelle wurden erhöhte Konzentrationen an MKW (max. 1.540 mg/kg) und erhöhte Zink-Gehalte ermittelt. Die durchgeführten eingrenzenden Untersuchungen zeigten, dass sich die Auffälligkeit auf die obersten ca. 40 cm des Auffüllungskörpers beschränkt. Im Rahmen der Gefährdungsabschätzung wurde empfohlen im Bereich der ehem. Tankstelle und des Sickerschachtes eine Versiegelung aufzubringen. Ein Austausch des belasteten Bodens war nicht vorgesehen.

### 4 Aktuelle Maßnahme

Da im Bereich der ehem. Kfz-Werkstatteinrichtungen bei den bereits durchgeführten Untersuchungen lediglich Auffälligkeiten in der Bausubstanz festgestellt wurden, wird für diese Bereiche kein weiterer Untersuchungsbedarf abgeleitet.

Dem Unterzeichner liegen keine Information darüber vor, ob seitens der Behörde dem damals vorgeschlagenen Vorgehen zugestimmt, oder ob eine Sanierungsmaßnahme durchgeführt wurde. Daher wurden die Bereiche der ehem. Eigenbedarfstankstelle sowie des Sickerschachtes im Rahmen der aktuellen Gefährdungsabschätzung erneut überprüft.

Im Bereich des Sickerschachtes wurde eine Rammkernsondierungen (RKS) bis in eine Tiefe von 10 m u. GOK abgeteuft. Der Sickerschacht ist in den ausgewerteten Altunterlagen mit unterschiedlichen Tiefen angegeben, weshalb eine größere Tiefe der RKS gewählt wurde, um sicher die gesamte Tiefe des Schachtes abzudecken. Die RKS wurde zu einer provisorischen Bodenluftmessstelle ausgebaut und die Bodenluftprobe auf BTEX und CKW analysiert. Eine Bodenprobe wurde auf EPA-PAK und Schwermetalle untersucht. Zudem wurde eine Bodenprobe auf das Parameterpaket nach LAGA M20 TR Boden 2004 analysiert. Aufgrund der Vielzahl der enthaltenen Parameter liefert dieses Analysepaket einen guten Überblick über die im Untergrund vorhandenen Schadstoffe und erlaubt zudem eine abfalltechnische Einstufung des Materials.

Zur Überprüfung des Altlastenverdacht wurde am Dieseltank der ehem. Eigenbedarfstankstelle zwei RKS bis in eine Tiefe von 3 m u. GOK niedergebracht und zu provisorischen

Bodenluftmessstellen ausgebaut. Die Bodenluft wurde anschließend auf BTEX und CKW untersucht. Eine Bodenprobe wurde auf MKW untersucht und an zwei weiteren Bodenproben wurde eine Analyse auf das Parameterpaket nach LAGA M20 durchgeführt.

Am 30.06.2020 wurden die Bohrarbeiten auf dem Grundstück durchgeführt. Die genaue Lage der Ansatzpunkte kann Anlage 1 entnommen werden. Alle drei RKS wurden im hinteren Grundstücksbereich auf der gepflasterten Fläche niedergebracht.

## **5 Ergebnisse**

### **5.1 Bodenaufbau**

Die Schichtenverzeichnisse der durchgeführten Rammkernsondierungen (RKS) sind diesem Bericht als Anhang 1 beigelegt.

Unterhalb der Versiegelung wurde in allen RKS eine Auffüllung angetroffen. Die Mächtigkeit dieser Auffüllung variiert jedoch stark. In RKS 8427-1 wurde bis zur Endteufe von 3 m u. GOK Auffüllung angesprochen, wohingegen die Auffüllungsmächtigkeit in der benachbarten RSK 8427-2 lediglich 0,7 m beträgt. In RKS 8427-3 wurde die Auffüllung bis in eine Tiefe von 4 m u. GOK angetroffen. Die Auffüllung besteht in allen drei RKS überwiegend aus Sand mit Beimengungen von Kies, Steinen, Ziegelbruch, Schlacke und Beton in unterschiedlichen, geringen Anteilen. In RKS 8427-1 und 8427-3 wies die Auffüllung mindestens in Teilbereichen organoleptische Auffälligkeiten durch einen nicht genauer identifizierbaren Geruch auf.

In RKS 8427-2 wurde unterhalb der Auffüllung bis in eine Teufe von 2,5 m u. GOK schluffiger Mittelsand angetroffen, welcher zur Basis hin schwach kiesig wird. Darunter wurde ein kiesiger Sand angetroffen.

In RKS 8427-3 wurde unterhalb der Auffüllung eine Wechsellagerung aus schwach kiesigem Mittelsand und einem Sand-Kies-Gemisch angetroffen. Das Grundwasser stand in einer Tiefe von ca. 7,6 m u. GOK an.

### **5.2 Feststoffuntersuchungen**

Die anhand des Bodenaufbaus, der ehemaligen nutzungsspezifischen Einrichtungen sowie der organoleptischen Auffälligkeiten ausgewählten Bodenproben wurden anschließend im Labor Wessling GmbH analysiert.

In Anlage 1 sind die Lage der Ansatzpunkte sowie die Analyseergebnisse für EPA-PAK und MKW dargestellt. Zudem sind in der Tabelle in Anlage 3 die gesamten Ergebnisse der Bodenanalytik mit der entsprechenden Entnahmetiefe der jeweiligen Probe aufgeführt. Alle analysierten Proben stammen aus dem Auffüllungskörper.

Aufgrund der im Rahmen der Nutzungsrecherche ermittelten Kontaminationsverdachtsflächen (KVF) zu denen neben zahlreichen Kfz-Reparatureinrichtungen und Tanks auch ein Sickerschacht gehören und der damit verbundenen Vielzahl an möglichen Schadstoffen, wurde an drei Bodenproben eine Analytik auf das Parameterpaket nach LAGA M20 durchgeführt. Aufgrund der Art der Probenvorbereitung ist diese LAGA-Analytik nicht mit einer Analyse gem. Bundesbodenschutz-Verordnung (BBodSchV), bei welcher nur der Feinkornanteil <2 mm analysiert wird, gleichzusetzen. Die durch das Analysepaket gem. LAGA M20 TR Boden 2004 gewonnenen Ergebnisse liefern trotzdem einen Überblick über das im Untergrund vorhandene Schadstoffpotenzial und geben einen orientierenden Überblick über das Erfordernis detaillierterer Untersuchungen. Zudem ist anhand dieser Analytik eine abfalltechnische Einstufung des Bodenmaterials möglich

In der RKS 8427-1 im Bereich des ehem. Dieseltanks wurde die Bodenprobe von 0,08-1,0 m u. GOK aufgrund von organoleptischen Auffälligkeiten (leichter Geruch) auf MKW untersucht. Die Analyse zeigt eine Konzentration von 270 mg/kg MKW auf. Die Bodenprobe aus einer Tiefe von 1,9-3,0 m u. GOK wurde auf das Parameterpaket nach LAGA M20 untersucht. Die Analytik auf MKW ergab hier eine Konzentration von 140 mg/kg mit einem mobilen Anteil (C10-C22) von 49 mg/kg. Von den untersuchten Metallen sind nur Arsen, Kupfer und Zink leicht erhöht. Arsen wurde mit 64 mg/kg im Feststoff und mit 12 µg/L im Eluat ermittelt. Die Kupfer-Konzentration im Feststoff liegt bei 160 mg/kg und die Konzentration an Zink bei 670 mg/kg. EPA-PAK wurden mit einem Summengehalt von 5,4 mg/kg nachgewiesen. Alle weiteren Analytik-Ergebnisse sind der Tabelle in Anlage 3 zu entnehmen.

In der RKS 8427-2, die ebenfalls im Bereich des ehem. Dieseltanks niedergebracht wurde, wurde im Tiefenbereich von 0,08-0,7 m u. GOK ebenfalls eine LAGA-Analytik durchgeführt. Hier wurde eine MKW-Konzentration von 150 mg/kg mit einem mobilen Anteil <30 mg/kg ermittelt. EPA-PAK wurden mit einem Summengehalt von 46,5 mg/kg ermittelt, wobei 3,1 mg/kg auf den kanzerogenen Einzelparameter Benzo(a)pyren entfallen. Alle weiteren Analytik-Ergebnisse sind der Tabelle in Anlage 3 zu entnehmen.

Die RKS 8427-3 wurde im Bereich des Sickerschachtes abgeteuft. Die Bodenprobe aus einer Tiefe von 0,08-0,7 m u. GOK wurde auf die Parameter Schwermetalle und EPA-PAK untersucht. EPA-PAK wurden mit einer Summenkonzentration von 9,13 mg/kg bestimmt, wobei Benzo(a)pyren mit einer Konzentration von 0,92 mg/kg ermittelt wurde. Die bei früheren Untersuchungen auffälligen Schwermetalle Blei und Zink wurden mit Konzentrationen von 84 mg/kg bzw. 160 mg/kg nachgewiesen. Alle weiteren Ergebnisse können der Tabelle in Anlage 3 entnommen werden. Die aufgrund ihrer organoleptischen Auffälligkeit ausgewählte Bodenprobe aus einer Tiefe von 3,0-4,0 m u. GOK aus dieser Sondierung wurde auf das Analysepaket gem. LAGA M20 TR Boden 2004 untersucht. MKW wurden mit einer Konzentration von 340 mg/kg bestimmt, wobei der mobile Anteil 240 mg/kg beträgt. Die Summe nachgewiesener EPA-PAK beträgt 2,4 mg/kg mit einer Konzentration von 0,23 mg/kg des kanzerogenen Einzelparameters Benzo(a)pyren. Alle weiteren Analytik-Ergebnisse sind der Tabelle in Anlage 3 und dem Prüfbericht in Anhang 2

zu entnehmen. Die unterlagernden Bodenproben wiesen keine organoleptischen Auffälligkeiten auf.

### **5.3 Bodenluftuntersuchungen**

Die drei Sondierungen wurden zu temporären Bodenluftmessstellen ausgebaut und in einer Tiefe von 2-3 m u. GOK (RKS 8427-1 und 8427-2) bzw. 5-6 m u. GOK (RKS 8427-3) verfiltert. Durch die Bodenluftmessstellen ist die Erkundung leichtflüchtiger Schadstoffe im Untergrund mit einem größeren Erfassungsbereich als die Untersuchung punktueller Bodenproben möglich. Die gewonnenen Proben wurden anschließend auf BTEX und CKW untersucht. In der Karte in Anlage 2 sind die Ergebnisse der Bodenluftanalytik dargestellt.

In der RKS 8427-1 im Bereich des ehem. Dieseltanks wurden in der Bodenluft 3,4 mg/m<sup>3</sup> Summe BTEX bestimmt. CKW konnten hier in der Bodenluft nicht nachgewiesen werden.

In der RKS 8427-2 ebenfalls im Bereich des ehem. Dieseltanks und im Bereich des ehem. Fasslagers wurden 2,44 mg/m<sup>3</sup> BTEX und 0,13 mg/m<sup>3</sup> Summe CKW in der Bodenluft nachgewiesen.

In der RKS 8427-3 am Sickerschacht wurde eine Konzentration von 2,42 mg/m<sup>3</sup> BTEX und 0,09 mg/m<sup>3</sup> Summe CKW bestimmt.

Die Einzelverteilung der jeweiligen Summenparameter kann den Analyseergebnissen in Anhang 3 entnommen werden.

## **6 Bewertung und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen**

Im Rahmen der 1989/1991 durchgeführten Gefährdungsabschätzung wurde bereits eine MKW-Auffälligkeit im Auffüllungskörper ermittelt. Über den weiteren Umgang mit dieser Auffälligkeit liegen dem Unterzeichner keine Informationen vor. Ein Austausch des Auffüllungskörpers im Nachgang an die 1989-1991 durchgeführte Gefährdungsabschätzung scheint nicht stattgefunden zu haben, da die Ergebnisse der aktuell durchgeführten Untersuchungen noch organoleptische Auffälligkeiten und teilweise erhöhte Schadstoffkonzentrationen aufweisen.

In der RKS 8427-1 wurde in einer Tiefe von 0,08-1,0 m u. GOK eine MKW-Konzentration von 270 mg/kg bestimmt. Die ermittelte Konzentration ist deutlich geringer als die bei früheren Untersuchungen bestimmten Konzentrationen von 1.240 bzw. 1.540 mg/kg MKW in diesem Bereich. In der Bundesboden-Schutzverordnung (BBodSchV) sind keine Prüf- oder Maßnahmenwerte für MKW genannt. Die ermittelte Konzentration befindet sich innerhalb des für den Wirkungspfad Boden-Mensch relevanten oberflächennahen Bereichs in Wohngebieten von bis zu 35 cm. Aufgrund der Versiegelung besteht jedoch kein direkter Kontakt zwischen Boden und Mensch und auch ein möglicher Austrag der Schadstoffe vom Boden ins Grundwasser wird durch die Versiegelung unterbunden.

Die Ergebnisse der durchgeführten LAGA-Untersuchungen sind aufgrund der unterschiedlichen Probenvorbereitung nicht mit den Ergebnissen einer Analyse gem. BBodSchV gleichzusetzen. Dennoch liefern die Analyseergebnisse einen guten Überblick über das im Untergrund vorhandene Schadstoffinventar und erlauben dabei die Ableitung einer möglichen Verwertung des Materials bei einem Aushub im Rahmen der Baureifmachung. In Anlage 4 sind die LAGA-Einstufungen der Bodenproben aufgeführt. Aufgrund der Ansprache der Bodenproben erfolgt die Einstufung nach LAGA TR Boden 2004.

Für das Bodenmaterial der RKS 8427-1 aus einer Teufe von 1,9-3,0 m u. GOK ergibt sich aufgrund des TOC-Gehaltes und den Metall-Konzentrationen (Arsen, Kupfer, Zink) eine Einstufung in die Verwertungsklasse Z2.

Das Bodenmaterial der RKS 8427-2 aus einer Tiefe von 0,08-0,7 m u. GOK kann aufgrund der PAK-Konzentration im Feststoff keiner Verwertung zugeführt werden. Vielmehr ist hier die Einstufung in eine Deponieklasse (DK0-DKIII) gem. Deponieverordnung (DepV) erforderlich.

Für das Bodenmaterial der RKS 8427-3 aus einer Tiefe von 3,0-4,0 m u. GOK ergibt sich eine Zuordnung als Z1.2 Material. Entscheidend hierfür sind die Kohlenwasserstoffe im Feststoff sowie pH-Wert, Leitfähigkeit und Sulfat im Eluat.

Eine bodenschutzrechtliche Bewertung ist für die Analyseergebnisse der RKS 8427-3 aus einer Tiefe von 0,08-0,7 m u. GOK möglich. Die ermittelten Konzentrationen an Schwermetallen unterschreiten die in der BBodSchV aufgeführten Prüfwerte auch für die sensibelste Nutzungsform als Kinderspielfläche. Auch die für den Parameter Benzo(a)pyren ermittelte Konzentration von 0,92 mg/kg unterschreitet den Prüfwert für Kinderspielflächen von 2 mg/kg. Die bei früheren Untersuchungen am Sickerschacht festgestellt erhöhte Blei-Konzentration konnte nicht bestätigt werden.

Die ermittelten, geringen Konzentrationen an CKW und BTEX in der Bodenluft deuten nicht auf eine Verunreinigung im Untergrund hin, die einer Überplanung und wohnbaulichen Nutzung des Geländes im Wege stehen. Die ermittelten Konzentrationen deuten auf eine diffuse Hintergrundbelastung ohne angetroffenen Schadensherd hin, die einer ubiquitären Hintergrundbelastung in industriell-gewerblichen Nutzungsbereichen zugeordnet werden kann.

Aus bodenschutzrechtlicher Sicht ist bei der aktuellen Standortnutzung auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse sowie der bestehenden Versiegelung des Grundstücks keine Sanierung zur Gefahrenabwehr erforderlich. Die nachgewiesenen, leicht erhöhten MKW-Gehalte zeigen teilweise nutzungsbedingte Verunreinigungen auf, aber nicht in Konzentrationen, von denen eine Gefahr für das Grundwasser abzuleiten ist. Die ermittelten PAK-Konzentrationen könnten an Auffüllungsinhaltsstoffe (z.B. Schlacken) gebunden sein.

Aufgrund der bestehenden Bebauung und Versiegelung des Grundstücks ist ein Übergang der Schadstoffe vom Boden ins Grundwasser nicht zu besorgen. Auch im Rahmen des B-Plans 06/020 wird dieser Teilbereich weiterhin versiegelt sein. Bei einer Unterkellerung des Gebäudes bzw. bei der Errichtung einer Tiefgarage würde vermutlich zudem der Auffüllungskörper zumindest größtenteils ausgekoffert.

Bei der aktuellen Nutzung und Versiegelung des Grundstücks besteht keine Gefährdung der Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser. Die ermittelten Konzentrationen deuten nicht auf Verunreinigungen hin, die einer Überplanung des Grundstücks im Wege stehen. Es wird empfohlen, den belasteten Auffüllungskörper im Rahmen der Baureifmachung auszukoffern.

### **Altenbockum & Partner, Geologen**

Aachen, den 17.08.2020

Klaus Blomquist

Sandra Verhoeven

Hannah Hinckel

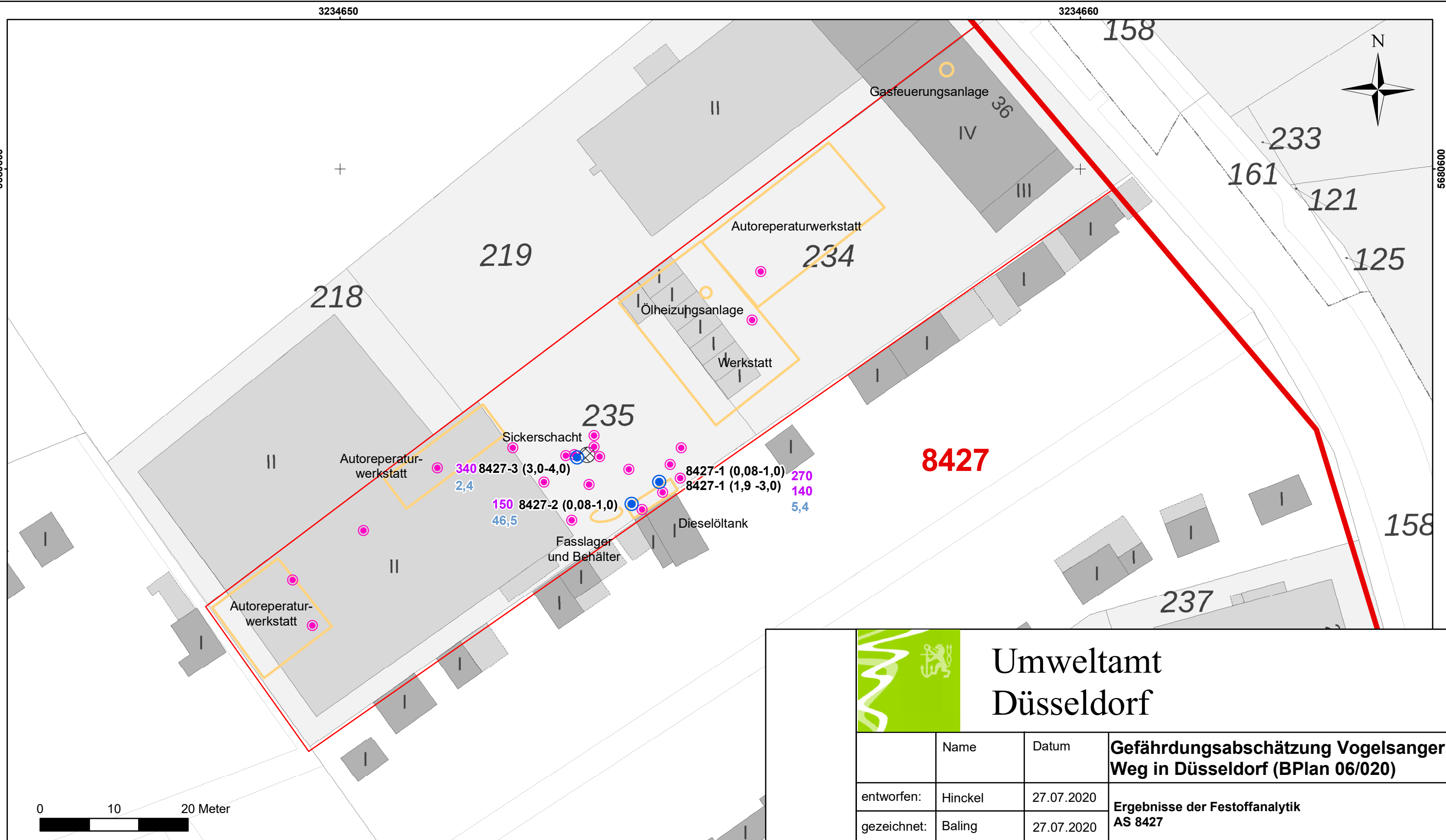
Bebauungsplanverfahren B 06/020 Beiderseits Vogelsanger Weg  
Anlagen zum Gutachten

Auf den nachfolgenden Seiten werden die Auswertungsergebnisse der Gefährdungsabschätzung der Altstandorte in Form von Übersichtskarten und Tabellen dargestellt, die sich nur sehr schwer in textlicher Form beschreiben lassen.

Sollten Sie dazu Fragen oder Erläuterungswünsche haben, wenden Sie sich bitte im Stadtplanungsamt an die zuständige Sachbearbeiterin oder den zuständigen Sachbearbeiter.

Die Kontaktadresse erfahren Sie über die Telefonzentrale der Stadtverwaltung Düsseldorf: 0211 8991.

Pfad: S:\Projekte\Düsseldorf\_Vogelsanger Weg\6011219\08 gis\apr\GA 06-20\2007 Feststoff 8427.mxd



## Zeichenerklärung:

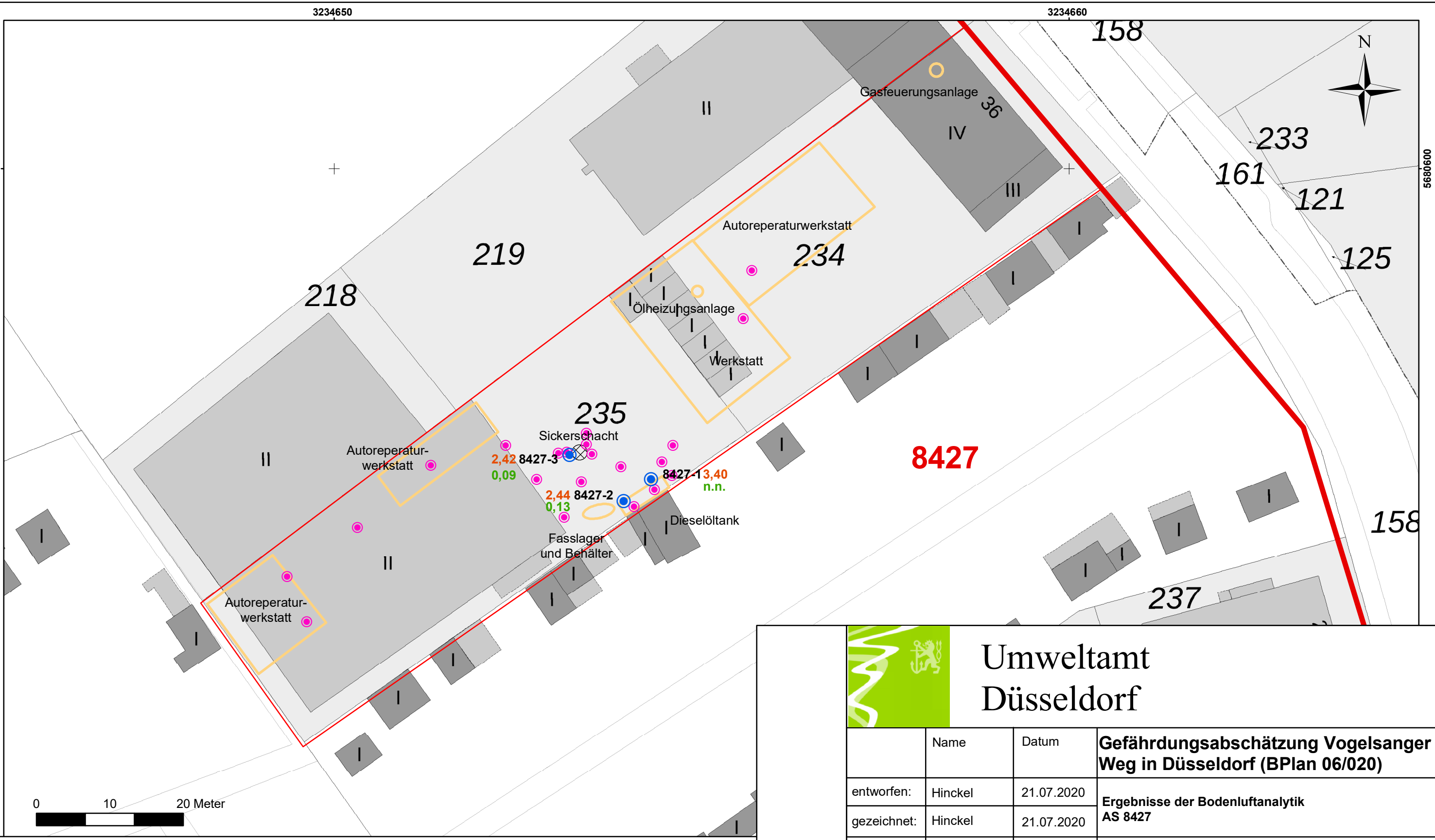
|                                                                                     |                                                                 |                                                                                       |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 8427-1 (0,9-3,0)                                                                    | Rammkernsondierung mit Bezeichnung (Beprobungtiefe in m u. GOK) |  | Altstandort                   |
|  | Ansatzpunkt früherer Untersuchungen                             |  | Kontaminationsverdachtsfläche |
| 270                                                                                 | MKW (mg/kg)                                                     |                                                                                       |                               |
| 16,9                                                                                | Summe EPA-PAK [mg/kg]                                           |                                                                                       |                               |



## Umweltamt Düsseldorf

|                                                                   | Name      | Datum      | Gefährdungsabschätzung Vogelsanger Weg in Düsseldorf (BPlan 06/020)                                                                                                                                                      |        |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| entworfen:                                                        | Hinckel   | 27.07.2020 | Ergebnisse der Feststoffanalytik<br>AS 8427                                                                                                                                                                              |        |
| gezeichnet:                                                       | Baling    | 27.07.2020 |                                                                                                                                                                                                                          |        |
| geprüft:                                                          | Blomquist | 27.07.2020 | Anlage:                                                                                                                                                                                                                  | 1      |
|                                                                   |           |            | Dokumentnummer:                                                                                                                                                                                                          | 601-04 |
|                                                                   |           |            | Maßstab:                                                                                                                                                                                                                 | 1:500  |
| Datum                                                             |           |            | Unterschrift                                                                                                                                                                                                             |        |
| Auftraggeber:                                                     |           |            | Auftragnehmer:                                                                                                                                                                                                           |        |
| Landeshauptstadt Düsseldorf<br>Der Oberbürgermeister<br>Umweltamt |           |            |  Altenbockum & Blomquist<br><b>Altenbockum &amp; Partner, Geologen</b><br>Gewerbepark Brand 32 - 52078 Aachen<br>Tel.: 0241/91265-0 |        |

Pfad: S:\Projekte\Düsseldorf\_Vogelsanger Weg\6011219\08 gis\apr\GA 06-20\2007 Bodenluft\_8427.mxd



**Zeichenerklärung:**

8427-1

Rammkernsondierung mit Bezeichnung

Ansatzpunkt früherer Untersuchungen

1,89

Summe BTEX [mg/m³]

0,09

Summe CKW [mg/m³]

Altstandort

Kontaminationsverdachtsfläche

**Umweltamt  
Düsseldorf**

|                                                                                    |           |            |                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | Name      | Datum      | <b>Gefährdungsabschätzung Vogelsanger Weg in Düsseldorf (BPlan 06/020)</b>                                         |
| entworfen:                                                                         | Hinckel   | 21.07.2020 | <b>Ergebnisse der Bodenluftanalytik<br/>AS 8427</b>                                                                |
| gezeichnet:                                                                        | Hinckel   | 21.07.2020 |                                                                                                                    |
| geprüft:                                                                           | Blomquist | 21.07.2020 | <b>Anlage: 2</b>                                                                                                   |
|                                                                                    |           |            | <b>Dokumentnummer: 601-04</b>                                                                                      |
| <div><div>Datum</div><div>Unterschrift</div></div>                                 |           |            | <b>Maßstab: 1:500</b>                                                                                              |
| Auftraggeber:<br>Landeshauptstadt Düsseldorf<br>Der Oberbürgermeister<br>Umweltamt |           |            | Auftragnehmer:<br><br>Altenbockum & Partner, Geologen<br>Gewerbepark Brand 32 - 52078 Aachen<br>Tel.: 0241/91265-0 |

**Bebauungsplanverfahren B06/20**  
**Gefährdungsabschätzung AS 8427**  
**Tabelle der Feststoffanalytik**

**Anlage 3**  
Seite 1 von 1

| Probenbezeichnung                                               | Einheit | RKS 8427-1<br>(Teufe 0,08-1,0) | RKS 8427-1<br>(Teufe 1,9-3,0) | RKS 8427-2<br>(Teufe 0,08-0,7) | RKS 8427-3<br>(Teufe 0,08-0,7) | RKS 8427-3<br>(Teufe 3,0-4,0) |
|-----------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Kohlenwasserstoff-Index                                         | mg/kg   | 270                            | --                            | --                             | --                             | --                            |
| Chrom-VI                                                        | mg/kg   | --                             | --                            | --                             | <1,0                           | --                            |
| Arsen (As)                                                      | mg/kg   | --                             | 64                            | 12                             | 6,5                            | <5                            |
| Blei (Pb)                                                       | mg/kg   | --                             | 180                           | 76                             | 84                             | <5                            |
| Cadmium (Cd)                                                    | mg/kg   | --                             | 0,66                          | <0,40                          | <0,40                          | <0,40                         |
| Chrom (Cr)                                                      | mg/kg   | --                             | 34                            | 34                             | 27                             | 2,6                           |
| Kupfer (Cu)                                                     | mg/kg   | --                             | 160                           | 52                             | 27                             | 34                            |
| Nickel (Ni)                                                     | mg/kg   | --                             | 23                            | 28                             | 21                             | 3                             |
| Thallium (Tl)                                                   | mg/kg   | --                             | <0,40                         | <0,40                          | --                             | <0,40                         |
| Quecksilber (Hg)                                                | mg/kg   | --                             | 0,10                          | 0,05                           | 0,11                           | <0,05                         |
| Zink (Zn)                                                       | mg/kg   | --                             | 670                           | 210                            | 160                            | 140                           |
| Cyanid (CN), gesamt                                             | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Totaler organischer Kohlenstoff (TOC)                           | Gew%    | --                             | 2,70                          | 1,8                            | --                             | 1,4                           |
| Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX), ber. als Cl | mg/kg   | --                             | <0,50                         | <0,50                          | --                             | <0,50                         |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22                                      | mg/kg   | --                             | 49                            | <30                            | --                             | 240                           |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40                                      | mg/kg   | --                             | 140                           | 150                            | --                             | 340                           |
| Dichlormethan                                                   | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Trichlormethan                                                  | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Tetrachlormethan                                                | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Trichlorethen                                                   | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Tetrachlorethen                                                 | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| 1,1,1-Trichlorethan                                             | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Vinylchlorid                                                    | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| 1,2-Dichlorethan                                                | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| 1,1,2,2-Tetrachlorethan                                         | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| 1,1,1,2-Tetrachlorethan                                         | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Summe nachgewiesener LHKW                                       | mg/kg   | --                             | n.b.                          | n.b.                           | --                             | n.b.                          |
| Benzol                                                          | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Toluol                                                          | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Ethylbenzol                                                     | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| m-, p-Xylol                                                     | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| o-Xylol                                                         | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Styrol                                                          | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Cumol                                                           | mg/kg   | --                             | <0,10                         | <0,10                          | --                             | <0,10                         |
| Summe nachgewiesener BTEX                                       | mg/kg   | --                             | n.b.                          | n.b.                           | --                             | n.b.                          |
| PCB Nr. 28                                                      | mg/kg   | --                             | <0,01                         | <0,02                          | --                             | <0,02                         |
| PCB Nr. 52                                                      | mg/kg   | --                             | <0,01                         | <0,02                          | --                             | <0,02                         |
| PCB Nr. 101                                                     | mg/kg   | --                             | <0,01                         | <0,02                          | --                             | <0,02                         |
| PCB Nr. 138                                                     | mg/kg   | --                             | <0,01                         | <0,02                          | --                             | <0,02                         |
| PCB Nr. 153                                                     | mg/kg   | --                             | <0,01                         | <0,02                          | --                             | <0,02                         |
| PCB Nr. 180                                                     | mg/kg   | --                             | <0,01                         | <0,02                          | --                             | <0,02                         |
| Summe der 6 PCB                                                 | mg/kg   | --                             | n.b.                          | n.b.                           | --                             | n.b.                          |
| PCB gesamt (Summe 6 Komponenten x 5)                            | mg/kg   | --                             | n.b.                          | n.b.                           | --                             | n.b.                          |
| PCB Nr. 118                                                     | mg/kg   | --                             | <0,01                         | <0,02                          | --                             | <0,02                         |
| Summe der 7 PCB                                                 | mg/kg   | --                             | n.b.                          | n.b.                           | --                             | n.b.                          |
| Naphthalin                                                      | mg/kg   | --                             | <0,02                         | 0,1                            | <0,05                          | <0,07                         |
| Acenaphthylen                                                   | mg/kg   | --                             | 0,05                          | 0,1                            | <0,50                          | <0,07                         |
| Acenaphthen                                                     | mg/kg   | --                             | 0,02                          | 0,41                           | <0,05                          | <0,07                         |
| Fluoren                                                         | mg/kg   | --                             | 0,04                          | 0,39                           | <0,05                          | <0,07                         |
| Phenanthren                                                     | mg/kg   | --                             | 0,32                          | 5,5                            | 0,645                          | 0,21                          |
| Anthracen                                                       | mg/kg   | --                             | 0,09                          | 0,99                           | 0,0905                         | <0,07                         |
| Fluoranthren                                                    | mg/kg   | --                             | 0,90                          | 10                             | 1,81                           | 0,43                          |
| Pyren                                                           | mg/kg   | --                             | 0,71                          | 7,8                            | 1,47                           | 0,33                          |
| Benzo(a)anthracen                                               | mg/kg   | --                             | 0,46                          | 4,2                            | 0,69                           | 0,21                          |
| Chrysen                                                         | mg/kg   | --                             | 0,55                          | 4,4                            | 0,826                          | 0,26                          |
| Benzo(b)fluoranthren                                            | mg/kg   | --                             | 0,58                          | 3,6                            | 0,803                          | 0,26                          |
| Benzo(k)fluoranthren                                            | mg/kg   | --                             | 0,26                          | 1,7                            | 0,43                           | 0,12                          |
| Benzo(a)pyren                                                   | mg/kg   | --                             | 0,53                          | 3,1                            | 0,916                          | 0,23                          |
| Dibenz(ah)anthracen                                             | mg/kg   | --                             | 0,09                          | 0,52                           | 0,181                          | <0,07                         |
| Benzo(ghi)perylene                                              | mg/kg   | --                             | 0,38                          | 1,8                            | 0,6                            | 0,17                          |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                                           | mg/kg   | --                             | 0,38                          | 1,9                            | 0,667                          | 0,15                          |
| Summe nachgewiesener PAK                                        | mg/kg   | --                             | 5,4                           | 46,5                           | 9,13                           | 2,4                           |
| pH-Wert                                                         | --      | --                             | 8,6                           | 11,2                           | --                             | 11,1                          |
| Messtemperatur für pH-Wert                                      | °C      | --                             | 21,8                          | 21,8                           | --                             | 21,8                          |
| Leitfähigkeit [25°C], elektrische                               | µS/cm   | --                             | 200                           | 460                            | --                             | 450                           |
| Chlorid (Cl)                                                    | mg/l    | --                             | 1                             | <1                             | --                             | 1,9                           |
| Sulfat (SO4)                                                    | mg/l    | --                             | 44                            | 47                             | --                             | 32                            |
| Cyanid (CN), gesamt                                             | mg/l    | --                             | <0,005                        | <0,005                         | --                             | <0,005                        |
| Arsen (As)                                                      | µg/l    | --                             | 12                            | 5,1                            | --                             | 14                            |
| Blei (Pb)                                                       | µg/l    | --                             | <5                            | <5                             | --                             | <5                            |
| Cadmium (Cd)                                                    | µg/l    | --                             | <0,50                         | <0,50                          | --                             | <0,50                         |
| Chrom (Cr)                                                      | µg/l    | --                             | <5                            | <5                             | --                             | <5                            |
| Kupfer (Cu)                                                     | µg/l    | --                             | 5,2                           | 18                             | --                             | 21                            |
| Nickel (Ni)                                                     | µg/l    | --                             | <5                            | <5                             | --                             | <5                            |
| Quecksilber (Hg)                                                | µg/l    | --                             | <0,20                         | <0,20                          | --                             | <0,20                         |
| Zink (Zn)                                                       | µg/l    | --                             | <10                           | <10                            | --                             | <10                           |
| Phenol-Index nach Destillation                                  | mg/l    | --                             | <0,010                        | <0,010                         | --                             | <0,010                        |

n.b. = Nicht berechenbar

**Altenbockum & Blomquist**  
Stand: 27.07.2020

| Auftrag                         |            |                               |                                |                               |  | Grenzwerte<br>LAGA TR Boden 2004<br>Sand |                |       |                  | Grenzwerte<br>DepV |                     |                      |                   | Grenzwerte Gefährlichkeit<br>nach NW-Arbeitsliste 12/2017 |                                              |
|---------------------------------|------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|------------------------------------------|----------------|-------|------------------|--------------------|---------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Probe-Nr.                       |            | 20-109162-02                  | 20-109162-03                   | 20-109162-05                  |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Probenbezeichnung               |            | RKS 8427-1<br>(Teufe 1,9-3,0) | RKS 8427-2<br>(Teufe 0,08-0,7) | RKS 8427-3 (Teufe<br>3,0-4,0) |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Labor                           |            | Wessling                      | Wessling                       | Wessling                      |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
|                                 |            |                               |                                |                               |  | Z0                                       | Z1             |       | Z2               | DK0                | DKI                 | DKII                 | DKIII             | Wert                                                      | Kriterium                                    |
| Analysenergebnisse              | Einheit    |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Angelieferte Probenmenge        | kg         | 0,1186                        | 0,114                          | 0,1189                        |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Probenvorbereitung              | 1          |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Trockenrückstand                | Masse-%    | 84,9                          | 87,7                           | 84,1                          |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Feststoff                       |            |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| TOC                             | Masse-% TM | 2,7                           | 1,8                            | 1,4                           |  | 0,5                                      | 1,5            |       | 5,0              | 1,0                | 1 <sup>4,5,6</sup>  | 3 <sup>4,5,6</sup>   | 6 <sup>5,6</sup>  |                                                           |                                              |
| EOX                             | mg/kg TM   | <0,5                          | <0,5                           | <0,5                          |  | 1,0                                      | 3,0            |       | 10,0             |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Kohlenwasserstoffe              | mg/kg TM   | 140                           | 150                            | 340                           |  | 100,0                                    | 600,0          |       | 2000,0           | 500                |                     |                      |                   | 8.000                                                     | BMU-Hinweise                                 |
| mobiler Anteil C10 bis C22      | mg/kg TM   | 49                            | <30                            | 240                           |  | 100,0                                    | 300,0          |       | 1000,0           |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Summe BTEX                      | mg/kg TM   | n.n.                          | n.n.                           | n.n.                          |  | 1,0                                      | 1,0            |       | 1,0              | 6                  |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Summe LCKW                      | mg/kg TM   | n.n.                          | n.n.                           | n.n.                          |  | 1,0                                      | 1,0            |       | 1,0              |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Naphthalin                      | mg/kg TM   | <0,02                         | 0,1                            | <0,02                         |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg TM   | 0,53                          | 3,1                            | 0,23                          |  | 0,3                                      | 0,9            |       | 3,0              |                    |                     |                      |                   | 50                                                        | Nr. 2.2.5.1 Anlage AVV, Anmerk M der CLP     |
| Summe PAK (EPA)                 | mg/kg TM   | 5,4                           | 46,5                           | 2,4                           |  | 3,0                                      | 3 <sup>1</sup> |       | 30,0             | 30                 |                     |                      |                   | 1.000                                                     | BMU-Hinweise                                 |
| PCB Summe 6 Kongenere           | mg/kg TM   | n.n.                          | n.n.                           | n.n.                          |  | 0,05                                     | 0,15           |       | 0,50             | 1                  |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Arsen                           | mg/kg TM   | 64                            | 12                             | <5                            |  | 10,0                                     | 45,0           |       | 150              |                    |                     |                      |                   | 1.000                                                     | HP7-H350                                     |
| Blei                            | mg/kg TM   | 180                           | 76                             | <5                            |  | 40,0                                     | 210,0          |       | 700              |                    |                     |                      |                   | 2.500                                                     | HP14-H410                                    |
| Cadmium                         | mg/kg TM   | 0,66                          | <0,4                           | <0,4                          |  | 0,4                                      | 3,0            |       | 10               |                    |                     |                      |                   | 1.000                                                     | HP7-H350                                     |
| Chrom ges.                      | mg/kg TM   | 34                            | 3                              | 2,6                           |  | 30,0                                     | 180,0          |       | 600              |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Kupfer                          | mg/kg TM   | 160                           | 52                             | 34                            |  | 20,0                                     | 120,0          |       | 400              |                    |                     |                      |                   | 2.500                                                     | HP14-H410                                    |
| Nickel                          | mg/kg TM   | 23                            | 28                             | 3                             |  | 15,0                                     | 150,0          |       | 500              |                    |                     |                      |                   | 1.000                                                     | HP7-H350                                     |
| Quecksilber                     | mg/kg TM   | 0,1                           | 0,05                           | <0,05                         |  | 0,1                                      | 1,5            |       | 5                |                    |                     |                      |                   | 1.000                                                     | HP6-Akut Tox.1-H330 (Selbsteinst. Hg, elem.) |
| Thallium                        | mg/kg TM   | <0,4                          | <0,4                           | <0,4                          |  | 0,4                                      | 2,1            |       | 7                |                    |                     |                      |                   | 2.500                                                     | HP6-H300                                     |
| Zink                            | mg/kg TM   | 670                           | 210                            | 140                           |  | 60,0                                     | 450,0          |       | 1.500            |                    |                     |                      |                   | 2.500                                                     | HP14-H410                                    |
| Cyanid ges.                     | mg/kg TM   | <0,1                          | <0,1                           | <0,1                          |  |                                          | 3,0            |       | 10,0             |                    |                     |                      |                   | 1.000                                                     | HP6-H300/H330                                |
| Eluat                           |            |                               |                                |                               |  | Z0                                       | Z1.1           | Z1.2  | Z2               | DK0                | DKI                 | DKII                 | DKIII             |                                                           |                                              |
| pH-Wert                         |            | 8,6                           | 11,2                           | 11,1                          |  | 6,5-9,5                                  | 6,5-9,5        | 6-12  | 5,5-12           | 5,5-13             | 5,5-13              | 5,5-13               | 4-13              |                                                           |                                              |
| Leitfähigkeit                   | µS/cm      | 200                           | 460                            | 450                           |  | 250                                      | 250            | 1.500 | 2.000            | 1.000              | 10.000              | 50.000               | 100.000           |                                                           |                                              |
| Chlorid                         | mg/L       | 1                             | <1                             | 1,9                           |  | 30                                       | 30             | 50    | 100 <sup>2</sup> | 80                 | 1.500 <sup>11</sup> | 1.500 <sup>11</sup>  | 2.500             |                                                           |                                              |
| Sulfat                          | mg/L       | 44                            | 47                             | 32                            |  | 20                                       | 20             | 50    | 200              | 100                | 2.000 <sup>11</sup> | 2.000 <sup>11</sup>  | 5.000             |                                                           |                                              |
| Cyanid ges.                     | µg/L       | <5                            | <5                             | <5                            |  | 5                                        | 5              | 10    | 20               | -                  | -                   | -                    | -                 |                                                           |                                              |
| Phenolindex                     | µg/L       | <10                           | <10                            | <10                           |  | 20                                       | 20             | 40    | 100              | 100                | 200                 | 50.000               | 100.000           |                                                           |                                              |
| Arsen                           | µg/L       | 12                            | 5,1                            | 14                            |  | 14                                       | 14             | 20    | 60 <sup>3</sup>  | 50                 | 200                 | 200                  | 2.500             |                                                           |                                              |
| Blei                            | µg/L       | <5                            | <5                             | <5                            |  | 40                                       | 40             | 80    | 200              | 50                 | 200                 | 1.000                | 5.000             |                                                           |                                              |
| Cadmium                         | µg/L       | <0,5                          | <0,5                           | <0,5                          |  | 1,5                                      | 1,5            | 3     | 6                | 4                  | 50                  | 100                  | 500               |                                                           |                                              |
| Chrom ges.                      | µg/L       | <5                            | <5                             | <5                            |  | 12,5                                     | 12,5           | 25    | 60               | 50                 | 300                 | 1.000                | 7.000             |                                                           |                                              |
| Kupfer                          | µg/L       | 5,2                           | 18                             | 21                            |  | 20                                       | 20             | 60    | 100              | 20                 | 1.000               | 5.000                | 10.000            |                                                           |                                              |
| Nickel                          | µg/L       | <5                            | <5                             | <5                            |  | 15                                       | 15             | 20    | 70               | 40                 | 200                 | 1.000                | 4.000             |                                                           |                                              |
| Quecksilber                     | µg/L       | <0,2                          | <0,2                           | <0,2                          |  | <0,5                                     | <0,5           | 1     | 2                | 1                  | 5                   | 20                   | 200               |                                                           |                                              |
| Zink                            | µg/L       | <10                           | <10                            | <10                           |  | 150                                      | 150            | 200   | 600              | 400                | 2.000               | 5.000                | 20.000            |                                                           |                                              |
| Glührückstand (550°C)           | Masse-% TM |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Glühverlust (550°C)             | Masse-% TM |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  | 3,0                | 3 <sup>4,5,6</sup>  | 5 <sup>4,5,6</sup>   | 10 <sup>5,6</sup> |                                                           |                                              |
| Lipophile Stoffe                | Masse-% TM |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  | 0,10               | 0,4 <sup>9</sup>    | 0,8 <sup>9</sup>     | 4 <sup>9</sup>    |                                                           |                                              |
| DOC                             | mg/L       |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  | 50                 | 50 <sup>4,9</sup>   | 80 <sup>4,9,10</sup> | 100               |                                                           |                                              |
| Cyanid I. freis.                | mg/L       |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  | 0,01               | 0,10                | 0,50                 | 1,00              |                                                           |                                              |
| Fluorid                         | mg/L       |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  | 1,0                | 5,0                 | 15                   | 50                |                                                           |                                              |
| Barium                          | mg/L       |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  | 2,0                | 5 <sup>11</sup>     | 10 <sup>11</sup>     | 30                |                                                           |                                              |
| Molybdän                        | mg/L       |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  | 0,05               | 0,3 <sup>11</sup>   | 1 <sup>11</sup>      | 3                 |                                                           |                                              |
| Antimon                         | mg/L       |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  | 0,006              | 0,03 <sup>11</sup>  | 0,07 <sup>11</sup>   | 0,500             |                                                           |                                              |
| Selen                           | mg/L       |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  | 0,010              | 0,030               | 0,050                | 0,700             |                                                           |                                              |
| Ges.-Gehalt an gel. Feststoffen | mg/L       |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  | 400                | 3.000               | 6.000                | 10.000            |                                                           |                                              |
|                                 |            |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
|                                 |            |                               |                                |                               |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |
| Zuordnung                       |            | Z2                            | keine Verwertung<br>möglich    | Z 1.2                         |  |                                          |                |       |                  |                    |                     |                      |                   |                                                           |                                              |

<sup>1</sup> Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

<sup>2</sup> bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

<sup>3</sup> bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,

b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,

c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt,

d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und

e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird.

Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und

<sup>5</sup> Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal

<sup>6</sup> Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis

<sup>7</sup> Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

<sup>8</sup> Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.

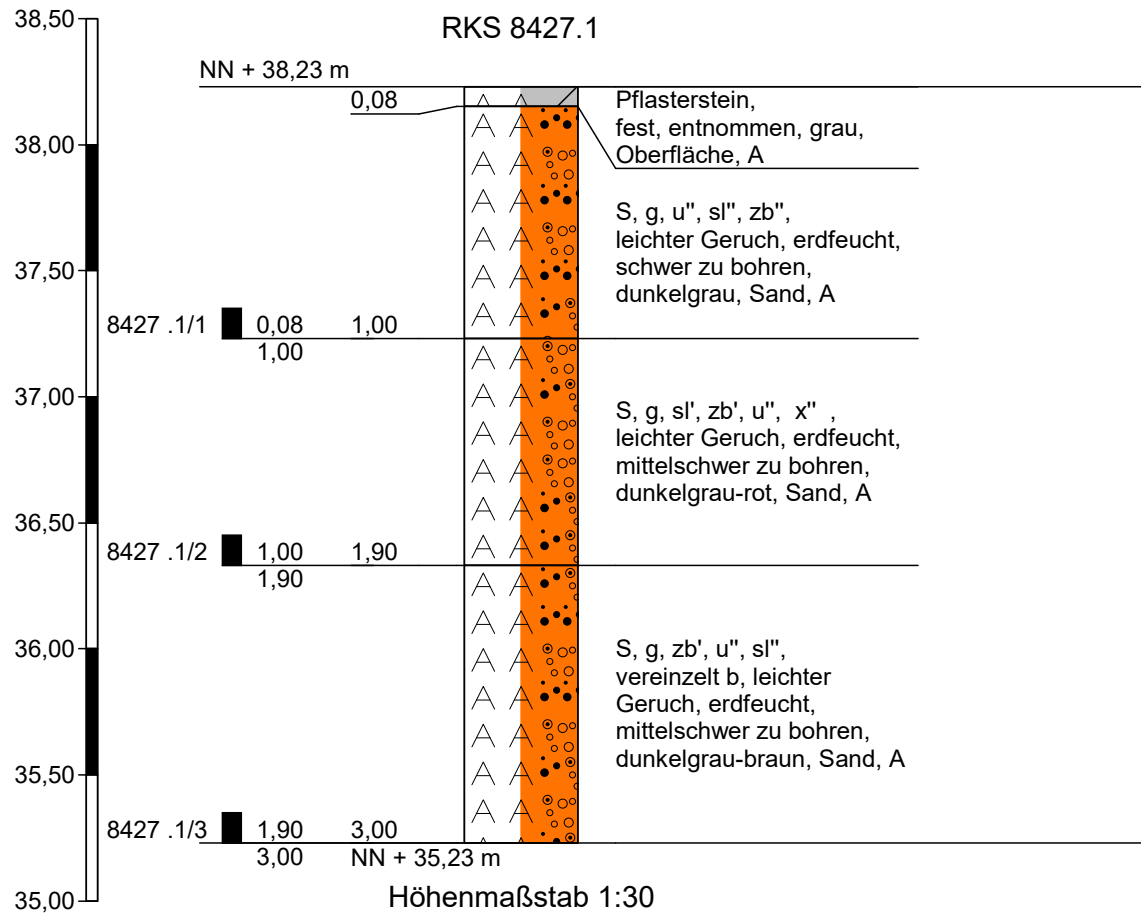
<sup>9</sup> Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

Überschreitungen des DOC-Wertes bis maximal 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

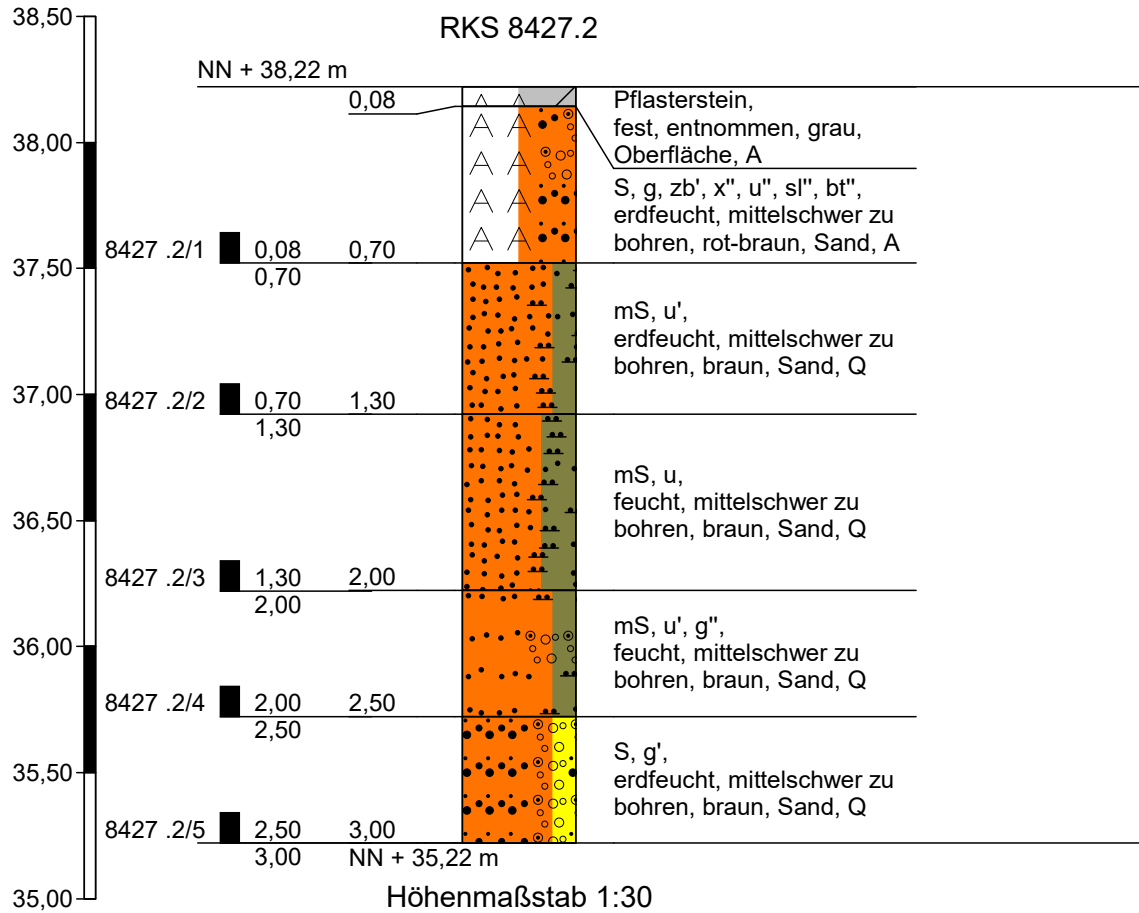
<sup>11</sup> Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

<sup>12</sup> Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der C o -Wert der Perkulationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird.

## Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



|                                                           |                                            |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------------------------------|
|                                                           |                                            | <h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                     |                    |                                                                                              | Anlage 2<br><br>Bericht:<br>Az.: 31210391 |              |                              |
| Bauvorhaben: Vogelsanger Weg in Düsseldorf                |                                            |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
| Bohrung    Nr    RKS 8427.1    /Blatt 1                   |                                            |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              | Datum: 30.06.2020                         |              |                              |
| 1                                                         | 2                                          |                                                                                                                                                             |                     |                    | 3                                                                                            | 4                                         | 5            | 6                            |
| Bis<br>..... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt               | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen |                                                                                                                                                             |                     |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                         |              |                              |
|                                                           | b) Ergänzende Bemerkungen 1)               |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              | Art                                       | Nr.          | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|                                                           | c) Beschaffenheit nach Bohrgut             | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                                                                          | e) Farbe            |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | f) Übliche Benennung                       | g) Geologische 1) Benennung                                                                                                                                 | h) 1) Gruppe        | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 0,08                                                      | a) Pflasterstein                           |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | b)                                         |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | c) fest                                    | d) entnommen                                                                                                                                                | e) grau             |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | f) Oberfläche                              | g) A                                                                                                                                                        | h)                  | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 1,00                                                      | a) S, g, u", sl", zb"                      |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.1/1 | 1,00                         |
|                                                           | b) leichter Geruch                         |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | c) erdfeucht                               | d) schwer zu bohren                                                                                                                                         | e) dunkelgrau       |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | f) Sand                                    | g) A                                                                                                                                                        | h)                  | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 1,90                                                      | a) S, g, sl', zb', u", x"                  |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.1/2 | 1,90                         |
|                                                           | b) leichter Geruch                         |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | c) erdfeucht                               | d) mittelschwer zu bohren                                                                                                                                   | e) dunkelgrau-rot   |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | f) Sand                                    | g) A                                                                                                                                                        | h)                  | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 3,00                                                      | a) S, g, zb', u", sl"                      |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.1/3 | 3,00                         |
|                                                           | b) vereinzelt b, leichter Geruch           |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | c) erdfeucht                               | d) mittelschwer zu bohren                                                                                                                                   | e) dunkelgrau-braun |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | f) Sand                                    | g) A                                                                                                                                                        | h)                  | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | a)                                         |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | b)                                         |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | c)                                         | d)                                                                                                                                                          | e)                  |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                                           | f)                                         | g)                                                                                                                                                          | h)                  | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor. |                                            |                                                                                                                                                             |                     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023**

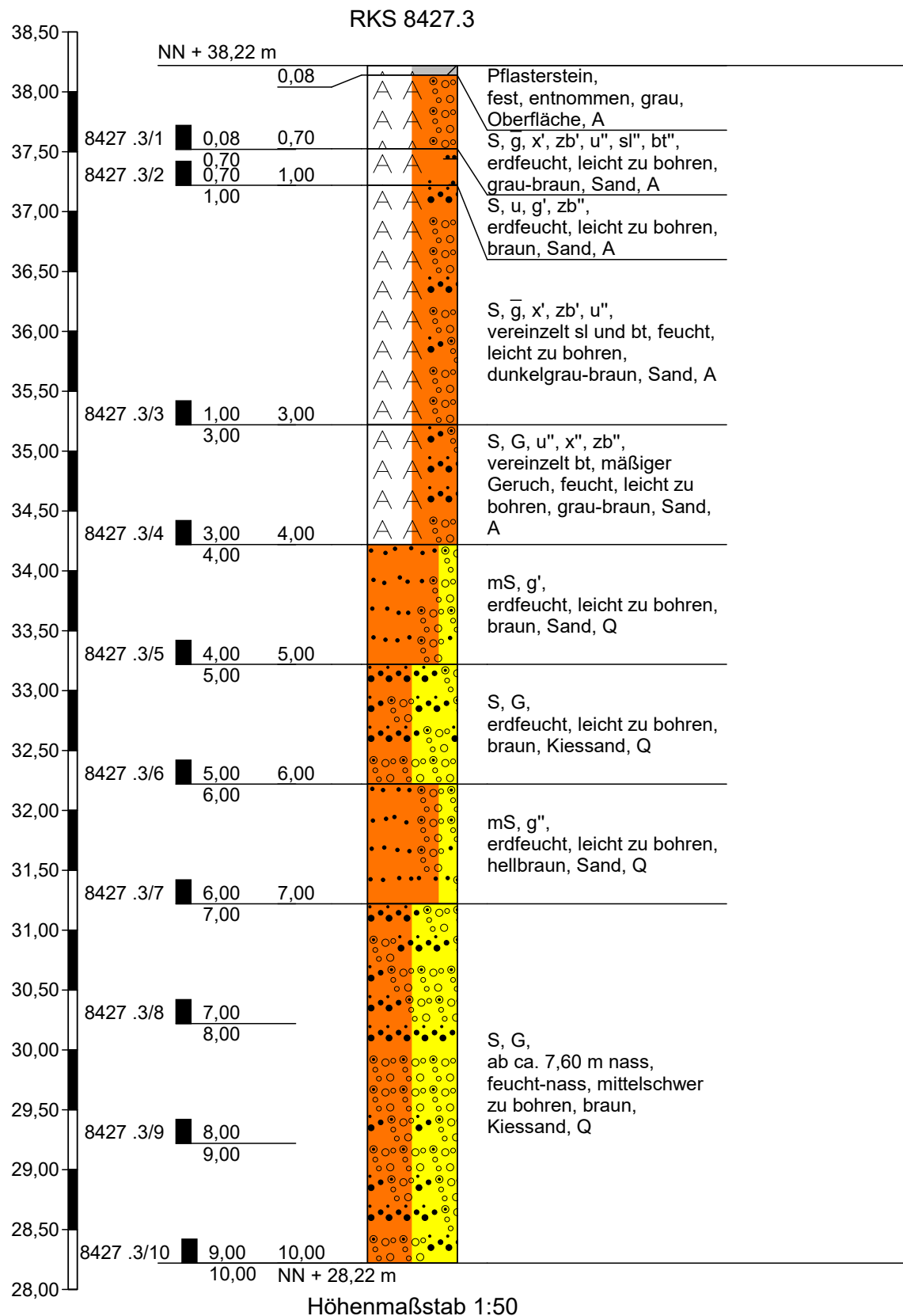
|                                             |                                            |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------------------------------|
|                                             |                                            | <h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |              |                    |                                                                                              | Anlage 2<br><br>Bericht:<br>Az.: 31210391 |              |                              |
| Bauvorhaben: Vogelsanger Weg in Düsseldorf  |                                            |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
| Bohrung    Nr    RKS 8427.2    /Blatt 1     |                                            |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              | Datum: 30.06.2020                         |              |                              |
| 1                                           | 2                                          |                                                                                                     |              |                    | 3                                                                                            | 4                                         | 5            | 6                            |
| Bis<br>..... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen |                                                                                                     |              |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                         |              |                              |
|                                             | b) Ergänzende Bemerkungen 1)               |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              | Art                                       | Nr.          | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|                                             | c) Beschaffenheit nach Bohrgut             | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                  | e) Farbe     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Übliche Benennung                       | g) Geologische 1) Benennung                                                                         | h) 1) Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 0,08                                        | a) Pflasterstein                           |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | b)                                         |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c) fest                                    | d) entnommen                                                                                        | e) grau      |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Oberfläche                              | g) A                                                                                                | h)           | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 0,70                                        | a) S, g, zb', x'', u'', sl'', bt''         |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.2/1 | 0,70                         |
|                                             | b)                                         |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c) erdfeucht                               | d) mittelschwer zu bohren                                                                           | e) rot-braun |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Sand                                    | g) A                                                                                                | h)           | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 1,30                                        | a) mS, u'                                  |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.2/2 | 1,30                         |
|                                             | b)                                         |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c) erdfeucht                               | d) mittelschwer zu bohren                                                                           | e) braun     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Sand                                    | g) Q                                                                                                | h)           | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 2,00                                        | a) mS, u                                   |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.2/3 | 2,00                         |
|                                             | b)                                         |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c) feucht                                  | d) mittelschwer zu bohren                                                                           | e) braun     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Sand                                    | g) Q                                                                                                | h)           | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 2,50                                        | a) mS, u', g''                             |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.2/4 | 2,50                         |
|                                             | b)                                         |                                                                                                     |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c) feucht                                  | d) mittelschwer zu bohren                                                                           | e) braun     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Sand                                    | g) Q                                                                                                | h)           | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

|                                             |                                            | <h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                                    |                    |  |                                                                                              | Anlage 2<br><br>Bericht:<br>Az.: 31210391 |              |                              |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------------------------------|
| Bauvorhaben: Vogelsanger Weg in Düsseldorf  |                                            |                                                                                                                                                             |                                    |                    |  |                                                                                              |                                           |              |                              |
| Bohrung    Nr    RKS 8427.2    /Blatt 2     |                                            |                                                                                                                                                             |                                    |                    |  |                                                                                              | Datum:<br>30.06.2020                      |              |                              |
| 1                                           | 2                                          |                                                                                                                                                             |                                    |                    |  | 3                                                                                            | 4                                         | 5            | 6                            |
| Bis<br>..... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen |                                                                                                                                                             |                                    |                    |  | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                         |              |                              |
|                                             | b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>    |                                                                                                                                                             |                                    |                    |  |                                                                                              | Art                                       | Nr.          | Tiefe in m (Unter-<br>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-<br>gehalt |  |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 3,00                                        | a) S, g'                                   |                                                                                                                                                             |                                    |                    |  |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.2/5 | 3,00                         |
|                                             | b)                                         |                                                                                                                                                             |                                    |                    |  |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c) erdfeucht                               |                                                                                                                                                             | d) mittelschwer zu bohren          | e) braun           |  |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Sand                                    | g) Q                                                                                                                                                        | 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)                 |  |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | a)                                         |                                                                                                                                                             |                                    |                    |  |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | b)                                         |                                                                                                                                                             |                                    |                    |  |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c)                                         |                                                                                                                                                             | d)                                 | e)                 |  |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f)                                         | g)                                                                                                                                                          | h)                                 | i)                 |  |                                                                                              |                                           |              |                              |

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

## Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



|                                                           |                                            |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------------------------------------|
|                                                           |                                            | <h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |                     |                |                                                                                              | Anlage 2<br><br>Bericht:<br>Az.: 31210391 |              |                                    |
| Bauvorhaben: Vogelsanger Weg in Düsseldorf                |                                            |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
| Bohrung    Nr    RKS 8427.3    /Blatt 1                   |                                            |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              | Datum:<br>30.06.2020                      |              |                                    |
| 1                                                         | 2                                          |                                                                                                                                                             |                     |                | 3                                                                                            | 4                                         | 5            | 6                                  |
| Bis<br>..... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt               | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen |                                                                                                                                                             |                     |                | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                         |              |                                    |
|                                                           | b) Ergänzende Bemerkungen 1)               |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              | Art                                       | Nr.          | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|                                                           | c) Beschaffenheit nach Bohrgut             | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                                                                          | e) Farbe            |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | f) Übliche Benennung                       | g) Geologische 1) Benennung                                                                                                                                 | h) 1) Gruppe        | i) Kalk-gehalt |                                                                                              |                                           |              |                                    |
| 0,08                                                      | a) Pflasterstein                           |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | b)                                         |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | c) fest                                    | d) entnommen                                                                                                                                                | e) grau             |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | f) Oberfläche                              | g) A                                                                                                                                                        | h)                  | i)             |                                                                                              |                                           |              |                                    |
| 0,70                                                      | a) S, $\bar{g}$ , x', zb', u'', sl'', bt'' |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.3/1 | 0,70                               |
|                                                           | b)                                         |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | c) erdfeucht                               | d) leicht zu bohren                                                                                                                                         | e) grau-braun       |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | f) Sand                                    | g) A                                                                                                                                                        | h)                  | i)             |                                                                                              |                                           |              |                                    |
| 1,00                                                      | a) S, u, g', zb''                          |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.3/2 | 1,00                               |
|                                                           | b)                                         |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | c) erdfeucht                               | d) leicht zu bohren                                                                                                                                         | e) braun            |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | f) Sand                                    | g) A                                                                                                                                                        | h)                  | i)             |                                                                                              |                                           |              |                                    |
| 3,00                                                      | a) S, $\bar{g}$ , x', zb', u''             |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.3/3 | 3,00                               |
|                                                           | b) vereinzelt sl und bt                    |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | c) feucht                                  | d) leicht zu bohren                                                                                                                                         | e) dunkelgrau-braun |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | f) Sand                                    | g) A                                                                                                                                                        | h)                  | i)             |                                                                                              |                                           |              |                                    |
| 4,00                                                      | a) S, G, u'', x'', zb''                    |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.3/4 | 4,00                               |
|                                                           | b) vereinzelt bt, mäßiger Geruch           |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | c) feucht                                  | d) leicht zu bohren                                                                                                                                         | e) grau-braun       |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |
|                                                           | f) Sand                                    | g) A                                                                                                                                                        | h)                  | i)             |                                                                                              |                                           |              |                                    |
| 1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor. |                                            |                                                                                                                                                             |                     |                |                                                                                              |                                           |              |                                    |

|                                             |                                            |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------------------------------|
|                                             |                                            | <h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p> |              |                    |                                                                                              | Anlage 2<br><br>Bericht:<br>Az.: 31210391 |              |                              |
| Bauvorhaben: Vogelsanger Weg in Düsseldorf  |                                            |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
| Bohrung    Nr    RKS 8427.3    /Blatt 2     |                                            |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              | Datum: 30.06.2020                         |              |                              |
| 1                                           | 2                                          |                                                                                                                                                             |              |                    | 3                                                                                            | 4                                         | 5            | 6                            |
| Bis<br>..... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen |                                                                                                                                                             |              |                    | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben                         |              |                              |
|                                             | b) Ergänzende Bemerkungen 1)               |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              | Art                                       | Nr.          | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|                                             | c) Beschaffenheit nach Bohrgut             | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang                                                                                                                          | e) Farbe     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Übliche Benennung                       | g) Geologische 1) Benennung                                                                                                                                 | h) 1) Gruppe | i) Kalk-<br>gehalt |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 5,00                                        | a) mS, g'                                  |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.3/5 | 5,00                         |
|                                             | b)                                         |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c) erdfeucht                               | d) leicht zu bohren                                                                                                                                         | e) braun     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Sand                                    | g) Q                                                                                                                                                        | h)           | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 6,00                                        | a) S, G                                    |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.3/6 | 6,00                         |
|                                             | b)                                         |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c) erdfeucht                               | d) leicht zu bohren                                                                                                                                         | e) braun     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Kiessand                                | g) Q                                                                                                                                                        | h)           | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 7,00                                        | a) mS, g"                                  |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.3/7 | 7,00                         |
|                                             | b)                                         |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c) erdfeucht                               | d) leicht zu bohren                                                                                                                                         | e) hellbraun |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Sand                                    | g) Q                                                                                                                                                        | h)           | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
| 10,00                                       | a) S, G                                    |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              | A                                         | 8427<br>.3/8 | 8,00                         |
|                                             | b) ab ca. 7,60 m nass                      |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c) feucht-nass                             | d) mittelschwer zu bohren                                                                                                                                   | e) braun     |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f) Kiessand                                | g) Q                                                                                                                                                        | h)           | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | a)                                         |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | b)                                         |                                                                                                                                                             |              |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | c)                                         | d)                                                                                                                                                          | e)           |                    |                                                                                              |                                           |              |                              |
|                                             | f)                                         | g)                                                                                                                                                          | h)           | i)                 |                                                                                              |                                           |              |                              |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



WESSLING GmbH, Oststr. 7, 48341 Altenberge

Landeshauptstadt Düsseldorf  
Stadtplanungsamt 61/31  
Frau Marion Kuhlmann  
Brinckmannstraße 5  
40225 DüsseldorfGeschäftsfeld: Wasser  
Ansprechpartner: F. Schonebeck  
Durchwahl: +49 2505 89 805  
Fax: +49 2505 89 279  
E-Mail: Fenja.Schonebeck@wessling.de

## Prüfbericht

### LC 500141936 - B-Plan Nr. 06/020 Beiderseits Vogelsanger Weg, Untersuchung von Feststoffproben

| Prüfbericht Nr.     | CAL20-098891-2                | Auftrag Nr. | CBO-01304-20 | Datum | 29.07.2020 |
|---------------------|-------------------------------|-------------|--------------|-------|------------|
| Probe Nr.           | 20-109162-01                  |             |              |       |            |
| Eingangsdatum       | 15.07.2020                    |             |              |       |            |
| Bezeichnung         | RKS 8427.1/1 (Teufe 0,08-1,0) |             |              |       |            |
| Probenart           | Boden                         |             |              |       |            |
| Probenahme durch    | Altenbockum & Blomquist       |             |              |       |            |
| Probengefäß         | Schraubglas                   |             |              |       |            |
| Anzahl Gefäße       | 1                             |             |              |       |            |
| Untersuchungsbeginn | 15.07.2020                    |             |              |       |            |
| Untersuchungsende   | 24.07.2020                    |             |              |       |            |

#### Physikalische Untersuchung

|                         |                               |    |             |
|-------------------------|-------------------------------|----|-------------|
| Probe Nr.               | 20-109162-01                  |    |             |
| Bezeichnung             | RKS 8427.1/1 (Teufe 0,08-1,0) |    |             |
| <b>Trockenrückstand</b> | Gew%                          | OS | <b>84,9</b> |

#### Summenparameter

|                                |                               |    |            |
|--------------------------------|-------------------------------|----|------------|
| Probe Nr.                      | 20-109162-01                  |    |            |
| Bezeichnung                    | RKS 8427.1/1 (Teufe 0,08-1,0) |    |            |
| <b>Kohlenwasserstoff-Index</b> | mg/kg                         | TS | <b>270</b> |



|                     |                              |             |                     |       |                   |
|---------------------|------------------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr.     | <b>CAL20-098891-2</b>        | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
| Probe Nr.           | <b>20-109162-02</b>          |             |                     |       |                   |
| Eingangsdatum       | 15.07.2020                   |             |                     |       |                   |
| Bezeichnung         | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |             |                     |       |                   |
| Probenart           | Boden                        |             |                     |       |                   |
| Probenahme durch    | Altenbockum & Blomquist      |             |                     |       |                   |
| Probengefäß         | Schraubglas                  |             |                     |       |                   |
| Anzahl Gefäße       | 1                            |             |                     |       |                   |
| Untersuchungsbeginn | 15.07.2020                   |             |                     |       |                   |
| Untersuchungsende   | 24.07.2020                   |             |                     |       |                   |

**Probenvorbereitung**

|                                      |    |    |                   |                              |
|--------------------------------------|----|----|-------------------|------------------------------|
| Probe Nr.                            |    |    |                   | 20-109162-02                 |
| Bezeichnung                          |    |    |                   | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |
| <b>Volumen des Auslaugungsmittel</b> | ml | OS | <b>981</b>        |                              |
| <b>Frischmasse der Messprobe</b>     | g  | OS | <b>118,6</b>      |                              |
| <b>Königswasser-Extrakt</b>          |    | TS | <b>21.07.2020</b> |                              |
| <b>Feuchtegehalt</b>                 | %  | TS | <b>18,6</b>       |                              |

**Physikalische Untersuchung**

|                         |      |    |             |                              |
|-------------------------|------|----|-------------|------------------------------|
| Probe Nr.               |      |    |             | 20-109162-02                 |
| Bezeichnung             |      |    |             | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |
| <b>Trockenrückstand</b> | Gew% | OS | <b>84,3</b> |                              |

**Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)**

|                                  |       |    |                |                              |
|----------------------------------|-------|----|----------------|------------------------------|
| Probe Nr.                        |       |    |                | 20-109162-02                 |
| Bezeichnung                      |       |    |                | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |
| <b>Benzol</b>                    | mg/kg | TS | <b>&lt;0,1</b> |                              |
| <b>Toluol</b>                    | mg/kg | TS | <b>&lt;0,1</b> |                              |
| <b>Ethylbenzol</b>               | mg/kg | TS | <b>&lt;0,1</b> |                              |
| <b>m-, p-Xylol</b>               | mg/kg | TS | <b>&lt;0,1</b> |                              |
| <b>o-Xylol</b>                   | mg/kg | TS | <b>&lt;0,1</b> |                              |
| <b>Styrol</b>                    | mg/kg | TS | <b>&lt;0,1</b> |                              |
| <b>Cumol</b>                     | mg/kg | TS | <b>&lt;0,1</b> |                              |
| <b>Summe nachgewiesener BTEX</b> | mg/kg | TS | <b>-/-</b>     |                              |

**Summenparameter**

|                                   |       |    |                |                              |
|-----------------------------------|-------|----|----------------|------------------------------|
| Probe Nr.                         |       |    |                | 20-109162-02                 |
| Bezeichnung                       |       |    |                | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |
| <b>Cyanid (CN), ges.</b>          | mg/kg | TS | <b>&lt;0,1</b> |                              |
| <b>EOX</b>                        | mg/kg | TS | <b>&lt;0,5</b> |                              |
| <b>Kohlenwasserstoffe C10-C22</b> | mg/kg | TS | <b>49</b>      |                              |
| <b>Kohlenwasserstoffe C10-C40</b> | mg/kg | TS | <b>140</b>     |                              |



|                 |                       |             |                     |       |                   |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr. | <b>CAL20-098891-2</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|

|            |              |    |            |
|------------|--------------|----|------------|
| Probe Nr.  | 20-109162-02 |    |            |
| <b>TOC</b> | Gew%         | TS | <b>2,7</b> |

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

|                                      |                              |    |                 |
|--------------------------------------|------------------------------|----|-----------------|
| Probe Nr.                            | 20-109162-02                 |    |                 |
| Bezeichnung                          | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |    |                 |
| <b>PCB Nr. 28</b>                    | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,01</b> |
| <b>PCB Nr. 52</b>                    | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,01</b> |
| <b>PCB Nr. 101</b>                   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,01</b> |
| <b>PCB Nr. 118</b>                   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,01</b> |
| <b>PCB Nr. 138</b>                   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,01</b> |
| <b>PCB Nr. 153</b>                   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,01</b> |
| <b>PCB Nr. 180</b>                   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,01</b> |
| <b>Summe der 6 PCB</b>               | mg/kg                        | TS | <b>-/-</b>      |
| <b>PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5 )</b> | mg/kg                        | TS | <b>-/-</b>      |
| <b>Summe der 7 PCB</b>               | mg/kg                        | TS | <b>-/-</b>      |

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

|                                  |                              |    |                |
|----------------------------------|------------------------------|----|----------------|
| Probe Nr.                        | 20-109162-02                 |    |                |
| Bezeichnung                      | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |    |                |
| <b>Vinylchlorid</b>              | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Dichlormethan</b>             | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,2-Dichlorethan</b>          | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Trichlormethan</b>            | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,1,1-Trichlorethan</b>       | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Tetrachlormethan</b>          | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Trichlorethen</b>             | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Tetrachlorethen</b>           | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,1,1,2-Tetrachlorethan</b>   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,1,2,2-Tetrachlorethan</b>   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Summe nachgewiesener LHKW</b> | mg/kg                        | TS | <b>-/-</b>     |

**Im Königswasser-Extrakt****Elemente**

|                      |                              |    |                |
|----------------------|------------------------------|----|----------------|
| Probe Nr.            | 20-109162-02                 |    |                |
| Bezeichnung          | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |    |                |
| <b>Arsen (As)</b>    | mg/kg                        | TS | <b>64</b>      |
| <b>Blei (Pb)</b>     | mg/kg                        | TS | <b>180</b>     |
| <b>Cadmium (Cd)</b>  | mg/kg                        | TS | <b>0,66</b>    |
| <b>Chrom (Cr)</b>    | mg/kg                        | TS | <b>34</b>      |
| <b>Kupfer (Cu)</b>   | mg/kg                        | TS | <b>160</b>     |
| <b>Nickel (Ni)</b>   | mg/kg                        | TS | <b>23</b>      |
| <b>Thallium (Tl)</b> | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,4</b> |
| <b>Zink (Zn)</b>     | mg/kg                        | TS | <b>670</b>     |



|                 |                       |             |                     |       |                   |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr. | <b>CAL20-098891-2</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|

|                         |              |    |            |
|-------------------------|--------------|----|------------|
| Probe Nr.               | 20-109162-02 |    |            |
| <b>Quecksilber (Hg)</b> | mg/kg        | TS | <b>0,1</b> |

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

|                                 |                              |    |                 |
|---------------------------------|------------------------------|----|-----------------|
| Probe Nr.                       | 20-109162-02                 |    |                 |
| Bezeichnung                     | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |    |                 |
| <b>Naphthalin</b>               | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>Acenaphthylen</b>            | mg/kg                        | TS | <b>0,05</b>     |
| <b>Acenaphthen</b>              | mg/kg                        | TS | <b>0,02</b>     |
| <b>Fluoren</b>                  | mg/kg                        | TS | <b>0,04</b>     |
| <b>Phenanthren</b>              | mg/kg                        | TS | <b>0,32</b>     |
| <b>Anthracen</b>                | mg/kg                        | TS | <b>0,09</b>     |
| <b>Fluoranthren</b>             | mg/kg                        | TS | <b>0,90</b>     |
| <b>Pyren</b>                    | mg/kg                        | TS | <b>0,71</b>     |
| <b>Benzo(a)anthracen</b>        | mg/kg                        | TS | <b>0,46</b>     |
| <b>Chrysen</b>                  | mg/kg                        | TS | <b>0,55</b>     |
| <b>Benzo(b)fluoranthren</b>     | mg/kg                        | TS | <b>0,58</b>     |
| <b>Benzo(k)fluoranthren</b>     | mg/kg                        | TS | <b>0,26</b>     |
| <b>Benzo(a)pyren</b>            | mg/kg                        | TS | <b>0,53</b>     |
| <b>Dibenz(ah)anthracen</b>      | mg/kg                        | TS | <b>0,09</b>     |
| <b>Indeno(1,2,3-cd)pyren</b>    | mg/kg                        | TS | <b>0,38</b>     |
| <b>Benzo(ghi)perylene</b>       | mg/kg                        | TS | <b>0,38</b>     |
| <b>Summe nachgewiesener PAK</b> | mg/kg                        | TS | <b>5,4</b>      |

**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

|                                          |                              |     |             |
|------------------------------------------|------------------------------|-----|-------------|
| Probe Nr.                                | 20-109162-02                 |     |             |
| Bezeichnung                              | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |     |             |
| <b>pH-Wert</b>                           | W/E                          |     | <b>8,6</b>  |
| <b>Messtemperatur pH-Wert</b>            | °C                           | W/E | <b>21,8</b> |
| <b>Leitfähigkeit [25°C], elektrische</b> | µS/cm                        | W/E | <b>200</b>  |

**Kationen, Anionen und Nichtmetalle**

|                          |                              |     |                  |
|--------------------------|------------------------------|-----|------------------|
| Probe Nr.                | 20-109162-02                 |     |                  |
| Bezeichnung              | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |     |                  |
| <b>Chlorid (Cl)</b>      | mg/l                         | W/E | <b>1,0</b>       |
| <b>Cyanid (CN), ges.</b> | mg/l                         | W/E | <b>&lt;0,005</b> |
| <b>Sulfat (SO4)</b>      | mg/l                         | W/E | <b>44</b>        |

**Elemente**

|                   |                              |     |                |
|-------------------|------------------------------|-----|----------------|
| Probe Nr.         | 20-109162-02                 |     |                |
| Bezeichnung       | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |     |                |
| <b>Arsen (As)</b> | µg/l                         | W/E | <b>12</b>      |
| <b>Blei (Pb)</b>  | µg/l                         | W/E | <b>&lt;5,0</b> |



|                                |                |             |              |                              |            |
|--------------------------------|----------------|-------------|--------------|------------------------------|------------|
| Prüfbericht Nr.                | CAL20-098891-2 | Auftrag Nr. | CBO-01304-20 | Datum                        | 29.07.2020 |
| Probe Nr.                      |                |             |              | 20-109162-02                 |            |
| Cadmium (Cd)                   | µg/l           | W/E         | <0,5         |                              |            |
| Chrom (Cr)                     | µg/l           | W/E         | <5,0         |                              |            |
| Kupfer (Cu)                    | µg/l           | W/E         | 5,2          |                              |            |
| Nickel (Ni)                    | µg/l           | W/E         | <5,0         |                              |            |
| Zink (Zn)                      | µg/l           | W/E         | <10          |                              |            |
| Quecksilber (Hg)               | µg/l           | W/E         | <0,2         |                              |            |
| Summenparameter                |                |             |              |                              |            |
| Probe Nr.                      |                |             |              | 20-109162-02                 |            |
| Bezeichnung                    |                |             |              | RKS 8427.1/3 (Teufe 1,9-3,0) |            |
| Phenol-Index nach Destillation | mg/l           | W/E         | <0,01        |                              |            |



|                     |                               |             |                     |       |                   |
|---------------------|-------------------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr.     | <b>CAL20-098891-2</b>         | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
| Probe Nr.           | <b>20-109162-03</b>           |             |                     |       |                   |
| Eingangsdatum       | 15.07.2020                    |             |                     |       |                   |
| Bezeichnung         | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |             |                     |       |                   |
| Probenart           | Boden                         |             |                     |       |                   |
| Probenahme durch    | Altenbockum & Blomquist       |             |                     |       |                   |
| Probengefäß         | Schraubglas                   |             |                     |       |                   |
| Anzahl Gefäße       | 1                             |             |                     |       |                   |
| Untersuchungsbeginn | 15.07.2020                    |             |                     |       |                   |
| Untersuchungsende   | 24.07.2020                    |             |                     |       |                   |

**Probenvorbereitung**

|                                      |                               |    |                   |
|--------------------------------------|-------------------------------|----|-------------------|
| Probe Nr.                            | 20-109162-03                  |    |                   |
| Bezeichnung                          | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |    |                   |
| <b>Volumen des Auslaugungsmittel</b> | ml                            | OS | <b>986</b>        |
| <b>Frischmasse der Messprobe</b>     | g                             | OS | <b>114,0</b>      |
| <b>Königswasser-Extrakt</b>          |                               | TS | <b>21.07.2020</b> |
| <b>Feuchtegehalt</b>                 | %                             | TS | <b>14,0</b>       |

**Physikalische Untersuchung**

|                         |                               |    |             |
|-------------------------|-------------------------------|----|-------------|
| Probe Nr.               | 20-109162-03                  |    |             |
| Bezeichnung             | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |    |             |
| <b>Trockenrückstand</b> | Gew%                          | OS | <b>87,7</b> |

**Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)**

|                                  |                               |    |                |
|----------------------------------|-------------------------------|----|----------------|
| Probe Nr.                        | 20-109162-03                  |    |                |
| Bezeichnung                      | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |    |                |
| <b>Benzol</b>                    | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Toluol</b>                    | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Ethylbenzol</b>               | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>m-, p-Xylol</b>               | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>o-Xylol</b>                   | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Styrol</b>                    | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Cumol</b>                     | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Summe nachgewiesener BTEX</b> | mg/kg                         | TS | <b>-/-</b>     |

**Summenparameter**

|                                   |                               |    |                |
|-----------------------------------|-------------------------------|----|----------------|
| Probe Nr.                         | 20-109162-03                  |    |                |
| Bezeichnung                       | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |    |                |
| <b>Cyanid (CN), ges.</b>          | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>EOX</b>                        | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,5</b> |
| <b>Kohlenwasserstoffe C10-C22</b> | mg/kg                         | TS | <b>&lt;30</b>  |
| <b>Kohlenwasserstoffe C10-C40</b> | mg/kg                         | TS | <b>150</b>     |



|                 |                       |             |                     |       |                   |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr. | <b>CAL20-098891-2</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|

|            |              |    |            |
|------------|--------------|----|------------|
| Probe Nr.  | 20-109162-03 |    |            |
| <b>TOC</b> | Gew%         | TS | <b>1,8</b> |

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

|                                      |                               |    |                 |
|--------------------------------------|-------------------------------|----|-----------------|
| Probe Nr.                            | 20-109162-03                  |    |                 |
| Bezeichnung                          | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |    |                 |
| <b>PCB Nr. 28</b>                    | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 52</b>                    | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 101</b>                   | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 118</b>                   | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 138</b>                   | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 153</b>                   | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 180</b>                   | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>Summe der 6 PCB</b>               | mg/kg                         | TS | <b>-/-</b>      |
| <b>PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5 )</b> | mg/kg                         | TS | <b>-/-</b>      |
| <b>Summe der 7 PCB</b>               | mg/kg                         | TS | <b>-/-</b>      |

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

|                                  |                               |    |                |
|----------------------------------|-------------------------------|----|----------------|
| Probe Nr.                        | 20-109162-03                  |    |                |
| Bezeichnung                      | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |    |                |
| <b>Vinylchlorid</b>              | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Dichlormethan</b>             | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,2-Dichlorethan</b>          | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Trichlormethan</b>            | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,1,1-Trichlorethan</b>       | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Tetrachlormethan</b>          | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Trichlorethen</b>             | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Tetrachlorethen</b>           | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,1,1,2-Tetrachlorethan</b>   | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,1,2,2-Tetrachlorethan</b>   | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Summe nachgewiesener LHKW</b> | mg/kg                         | TS | <b>-/-</b>     |

**Im Königswasser-Extrakt****Elemente**

|                      |                               |    |                |
|----------------------|-------------------------------|----|----------------|
| Probe Nr.            | 20-109162-03                  |    |                |
| Bezeichnung          | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |    |                |
| <b>Arsen (As)</b>    | mg/kg                         | TS | <b>12</b>      |
| <b>Blei (Pb)</b>     | mg/kg                         | TS | <b>76</b>      |
| <b>Cadmium (Cd)</b>  | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,4</b> |
| <b>Chrom (Cr)</b>    | mg/kg                         | TS | <b>34</b>      |
| <b>Kupfer (Cu)</b>   | mg/kg                         | TS | <b>52</b>      |
| <b>Nickel (Ni)</b>   | mg/kg                         | TS | <b>28</b>      |
| <b>Thallium (Tl)</b> | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,4</b> |
| <b>Zink (Zn)</b>     | mg/kg                         | TS | <b>210</b>     |



|                 |                       |             |                     |       |                   |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr. | <b>CAL20-098891-2</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|

|                         |              |    |             |
|-------------------------|--------------|----|-------------|
| Probe Nr.               | 20-109162-03 |    |             |
| <b>Quecksilber (Hg)</b> | mg/kg        | TS | <b>0,05</b> |

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

|                                 |                               |    |             |
|---------------------------------|-------------------------------|----|-------------|
| Probe Nr.                       | 20-109162-03                  |    |             |
| Bezeichnung                     | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |    |             |
| <b>Naphthalin</b>               | mg/kg                         | TS | <b>0,10</b> |
| <b>Acenaphthylen</b>            | mg/kg                         | TS | <b>0,10</b> |
| <b>Acenaphthen</b>              | mg/kg                         | TS | <b>0,41</b> |
| <b>Fluoren</b>                  | mg/kg                         | TS | <b>0,39</b> |
| <b>Phenanthren</b>              | mg/kg                         | TS | <b>5,5</b>  |
| <b>Anthracen</b>                | mg/kg                         | TS | <b>0,99</b> |
| <b>Fluoranthren</b>             | mg/kg                         | TS | <b>10</b>   |
| <b>Pyren</b>                    | mg/kg                         | TS | <b>7,8</b>  |
| <b>Benzo(a)anthracen</b>        | mg/kg                         | TS | <b>4,2</b>  |
| <b>Chrysen</b>                  | mg/kg                         | TS | <b>4,4</b>  |
| <b>Benzo(b)fluoranthren</b>     | mg/kg                         | TS | <b>3,6</b>  |
| <b>Benzo(k)fluoranthren</b>     | mg/kg                         | TS | <b>1,7</b>  |
| <b>Benzo(a)pyren</b>            | mg/kg                         | TS | <b>3,1</b>  |
| <b>Dibenz(ah)anthracen</b>      | mg/kg                         | TS | <b>0,52</b> |
| <b>Indeno(1,2,3-cd)pyren</b>    | mg/kg                         | TS | <b>1,9</b>  |
| <b>Benzo(ghi)perylene</b>       | mg/kg                         | TS | <b>1,8</b>  |
| <b>Summe nachgewiesener PAK</b> | mg/kg                         | TS | <b>46,5</b> |

**Im Eluat**
**Physikalische Untersuchung**

|                                          |                               |     |             |
|------------------------------------------|-------------------------------|-----|-------------|
| Probe Nr.                                | 20-109162-03                  |     |             |
| Bezeichnung                              | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |     |             |
| <b>pH-Wert</b>                           | W/E                           |     | <b>11,2</b> |
| <b>Messtemperatur pH-Wert</b>            | °C                            | W/E | <b>21,8</b> |
| <b>Leitfähigkeit [25°C], elektrische</b> | µS/cm                         | W/E | <b>460</b>  |

**Kationen, Anionen und Nichtmetalle**

|                          |                               |     |                  |
|--------------------------|-------------------------------|-----|------------------|
| Probe Nr.                | 20-109162-03                  |     |                  |
| Bezeichnung              | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |     |                  |
| <b>Chlorid (Cl)</b>      | mg/l                          | W/E | <b>&lt;1,0</b>   |
| <b>Cyanid (CN), ges.</b> | mg/l                          | W/E | <b>&lt;0,005</b> |
| <b>Sulfat (SO4)</b>      | mg/l                          | W/E | <b>47</b>        |

**Elemente**

|                   |                               |     |                |
|-------------------|-------------------------------|-----|----------------|
| Probe Nr.         | 20-109162-03                  |     |                |
| Bezeichnung       | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |     |                |
| <b>Arsen (As)</b> | µg/l                          | W/E | <b>5,1</b>     |
| <b>Blei (Pb)</b>  | µg/l                          | W/E | <b>&lt;5,0</b> |



|                                |                |             |              |                               |            |
|--------------------------------|----------------|-------------|--------------|-------------------------------|------------|
| Prüfbericht Nr.                | CAL20-098891-2 | Auftrag Nr. | CBO-01304-20 | Datum                         | 29.07.2020 |
| Probe Nr.                      |                |             |              | 20-109162-03                  |            |
| Cadmium (Cd)                   | µg/l           | W/E         | <0,5         |                               |            |
| Chrom (Cr)                     | µg/l           | W/E         | <5,0         |                               |            |
| Kupfer (Cu)                    | µg/l           | W/E         | 18           |                               |            |
| Nickel (Ni)                    | µg/l           | W/E         | <5,0         |                               |            |
| Zink (Zn)                      | µg/l           | W/E         | <10          |                               |            |
| Quecksilber (Hg)               | µg/l           | W/E         | <0,2         |                               |            |
| Summenparameter                |                |             |              |                               |            |
| Probe Nr.                      |                |             |              | 20-109162-03                  |            |
| Bezeichnung                    |                |             |              | RKS 8427.2/1 (Teufe 0,08-1,0) |            |
| Phenol-Index nach Destillation | mg/l           | W/E         | <0,01        |                               |            |



|                 |                       |             |                     |       |                   |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr. | <b>CAL20-098891-2</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Probe Nr.           | 20-109162-04                  |
| Eingangsdatum       | 15.07.2020                    |
| Bezeichnung         | RKS 8427.3/1 (Teufe 0,08-0,7) |
| Probenart           | Boden                         |
| Probenahme durch    | Altenbockum & Blomquist       |
| Probengefäß         | Schraubglas                   |
| Anzahl Gefäße       | 1                             |
| Untersuchungsbeginn | 15.07.2020                    |
| Untersuchungsende   | 24.07.2020                    |

**Probenvorbereitung**

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Probe Nr.                   | 20-109162-04                  |
| Bezeichnung                 | RKS 8427.3/1 (Teufe 0,08-0,7) |
| <b>Königswasser-Extrakt</b> | TS <b>21.07.2020</b>          |

**Physikalische Untersuchung**

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Probe Nr.               | 20-109162-04                  |
| Bezeichnung             | RKS 8427.3/1 (Teufe 0,08-0,7) |
| <b>Trockenrückstand</b> | Gew% OS <b>88,4</b>           |

**Elemente**

|                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| Probe Nr.       | 20-109162-04                  |
| Bezeichnung     | RKS 8427.3/1 (Teufe 0,08-0,7) |
| <b>Chrom-VI</b> | mg/kg TS <b>&lt;1,00</b>      |

**Im Königswasser-Extrakt****Elemente**

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Probe Nr.               | 20-109162-04                  |
| Bezeichnung             | RKS 8427.3/1 (Teufe 0,08-0,7) |
| <b>Arsen (As)</b>       | mg/kg TS <b>6,5</b>           |
| <b>Blei (Pb)</b>        | mg/kg TS <b>84</b>            |
| <b>Cadmium (Cd)</b>     | mg/kg TS <b>&lt;0,4</b>       |
| <b>Chrom (Cr)</b>       | mg/kg TS <b>27</b>            |
| <b>Kupfer (Cu)</b>      | mg/kg TS <b>27</b>            |
| <b>Nickel (Ni)</b>      | mg/kg TS <b>21</b>            |
| <b>Zink (Zn)</b>        | mg/kg TS <b>160</b>           |
| <b>Quecksilber (Hg)</b> | mg/kg TS <b>0,11</b>          |



|                                       |                                 |                         |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Prüfbericht Nr. <b>CAL20-098891-2</b> | Auftrag Nr. <b>CBO-01304-20</b> | Datum <b>29.07.2020</b> |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

|                                 |                               |    |                 |
|---------------------------------|-------------------------------|----|-----------------|
| Probe Nr.                       | 20-109162-04                  |    |                 |
| Bezeichnung                     | RKS 8427.3/1 (Teufe 0,08-0,7) |    |                 |
| <b>Naphthalin</b>               | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,05</b> |
| <b>Acenaphthylen</b>            | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,5</b>  |
| <b>Acenaphthen</b>              | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,05</b> |
| <b>Fluoren</b>                  | mg/kg                         | TS | <b>&lt;0,05</b> |
| <b>Phenanthren</b>              | mg/kg                         | TS | <b>0,64</b>     |
| <b>Anthracen</b>                | mg/kg                         | TS | <b>0,09</b>     |
| <b>Fluoranthren</b>             | mg/kg                         | TS | <b>1,8</b>      |
| <b>Pyren</b>                    | mg/kg                         | TS | <b>1,5</b>      |
| <b>Benzo(a)anthracen</b>        | mg/kg                         | TS | <b>0,69</b>     |
| <b>Chrysen</b>                  | mg/kg                         | TS | <b>0,83</b>     |
| <b>Benzo(b)fluoranthren</b>     | mg/kg                         | TS | <b>0,80</b>     |
| <b>Benzo(k)fluoranthren</b>     | mg/kg                         | TS | <b>0,43</b>     |
| <b>Benzo(a)pyren</b>            | mg/kg                         | TS | <b>0,92</b>     |
| <b>Dibenz(ah)anthracen</b>      | mg/kg                         | TS | <b>0,18</b>     |
| <b>Benzo(ghi)perylene</b>       | mg/kg                         | TS | <b>0,60</b>     |
| <b>Indeno(1,2,3-cd)pyren</b>    | mg/kg                         | TS | <b>0,67</b>     |
| <b>Summe nachgewiesener PAK</b> | mg/kg                         | TS | <b>9,13</b>     |



|                     |                              |             |                     |       |                   |
|---------------------|------------------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr.     | <b>CAL20-098891-2</b>        | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
| Probe Nr.           | <b>20-109162-05</b>          |             |                     |       |                   |
| Eingangsdatum       | 15.07.2020                   |             |                     |       |                   |
| Bezeichnung         | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |             |                     |       |                   |
| Probenart           | Boden                        |             |                     |       |                   |
| Probenahme durch    | Altenbockum & Blomquist      |             |                     |       |                   |
| Probengefäß         | Schraubglas                  |             |                     |       |                   |
| Anzahl Gefäße       | 1                            |             |                     |       |                   |
| Untersuchungsbeginn | 15.07.2020                   |             |                     |       |                   |
| Untersuchungsende   | 24.07.2020                   |             |                     |       |                   |

**Probenvorbereitung**

|                                      |                              |    |                   |
|--------------------------------------|------------------------------|----|-------------------|
| Probe Nr.                            | 20-109162-05                 |    |                   |
| Bezeichnung                          | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |    |                   |
| <b>Volumen des Auslaugungsmittel</b> | ml                           | OS | <b>981</b>        |
| <b>Frischmasse der Messprobe</b>     | g                            | OS | <b>118,9</b>      |
| <b>Königswasser-Extrakt</b>          |                              | TS | <b>20.07.2020</b> |
| <b>Feuchtegehalt</b>                 | %                            | TS | <b>18,9</b>       |

**Physikalische Untersuchung**

|                         |                              |    |             |
|-------------------------|------------------------------|----|-------------|
| Probe Nr.               | 20-109162-05                 |    |             |
| Bezeichnung             | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |    |             |
| <b>Trockenrückstand</b> | Gew%                         | OS | <b>84,1</b> |

**Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)**

|                                  |                              |    |                |
|----------------------------------|------------------------------|----|----------------|
| Probe Nr.                        | 20-109162-05                 |    |                |
| Bezeichnung                      | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |    |                |
| <b>Benzol</b>                    | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Toluol</b>                    | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Ethylbenzol</b>               | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>m-, p-Xylol</b>               | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>o-Xylol</b>                   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Styrol</b>                    | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Cumol</b>                     | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Summe nachgewiesener BTEX</b> | mg/kg                        | TS | <b>-/-</b>     |

**Summenparameter**

|                                   |                              |    |                |
|-----------------------------------|------------------------------|----|----------------|
| Probe Nr.                         | 20-109162-05                 |    |                |
| Bezeichnung                       | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |    |                |
| <b>Cyanid (CN), ges.</b>          | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>EOX</b>                        | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,5</b> |
| <b>Kohlenwasserstoffe C10-C22</b> | mg/kg                        | TS | <b>240</b>     |
| <b>Kohlenwasserstoffe C10-C40</b> | mg/kg                        | TS | <b>340</b>     |



|                 |                       |             |                     |       |                   |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr. | <b>CAL20-098891-2</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|

|            |              |    |            |
|------------|--------------|----|------------|
| Probe Nr.  | 20-109162-05 |    |            |
| <b>TOC</b> | Gew%         | TS | <b>1,4</b> |

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

|                                      |                              |    |                 |
|--------------------------------------|------------------------------|----|-----------------|
| Probe Nr.                            | 20-109162-05                 |    |                 |
| Bezeichnung                          | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |    |                 |
| <b>PCB Nr. 28</b>                    | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 52</b>                    | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 101</b>                   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 118</b>                   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 138</b>                   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 153</b>                   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>PCB Nr. 180</b>                   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,02</b> |
| <b>Summe der 6 PCB</b>               | mg/kg                        | TS | <b>-/-</b>      |
| <b>PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5 )</b> | mg/kg                        | TS | <b>-/-</b>      |
| <b>Summe der 7 PCB</b>               | mg/kg                        | TS | <b>-/-</b>      |

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

|                                  |                              |    |                |
|----------------------------------|------------------------------|----|----------------|
| Probe Nr.                        | 20-109162-05                 |    |                |
| Bezeichnung                      | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |    |                |
| <b>Vinylchlorid</b>              | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Dichlormethan</b>             | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,2-Dichlorethan</b>          | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Trichlormethan</b>            | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,1,1-Trichlorethan</b>       | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Tetrachlormethan</b>          | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Trichlorethen</b>             | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Tetrachlorethen</b>           | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,1,1,2-Tetrachlorethan</b>   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>1,1,2,2-Tetrachlorethan</b>   | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Summe nachgewiesener LHKW</b> | mg/kg                        | TS | <b>-/-</b>     |

**Im Königswasser-Extrakt****Elemente**

|                      |                              |    |                |
|----------------------|------------------------------|----|----------------|
| Probe Nr.            | 20-109162-05                 |    |                |
| Bezeichnung          | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |    |                |
| <b>Arsen (As)</b>    | mg/kg                        | TS | <b>&lt;5,0</b> |
| <b>Blei (Pb)</b>     | mg/kg                        | TS | <b>&lt;5,0</b> |
| <b>Cadmium (Cd)</b>  | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,4</b> |
| <b>Chrom (Cr)</b>    | mg/kg                        | TS | <b>2,6</b>     |
| <b>Kupfer (Cu)</b>   | mg/kg                        | TS | <b>34</b>      |
| <b>Nickel (Ni)</b>   | mg/kg                        | TS | <b>3,0</b>     |
| <b>Thallium (Tl)</b> | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,4</b> |
| <b>Zink (Zn)</b>     | mg/kg                        | TS | <b>140</b>     |



|                 |                       |             |                     |       |                   |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr. | <b>CAL20-098891-2</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|

|                         |              |    |                 |
|-------------------------|--------------|----|-----------------|
| Probe Nr.               | 20-109162-05 |    |                 |
| <b>Quecksilber (Hg)</b> | mg/kg        | TS | <b>&lt;0,05</b> |

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

|                                 |                              |    |                 |
|---------------------------------|------------------------------|----|-----------------|
| Probe Nr.                       | 20-109162-05                 |    |                 |
| Bezeichnung                     | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |    |                 |
| <b>Naphthalin</b>               | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,07</b> |
| <b>Acenaphthylen</b>            | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,07</b> |
| <b>Acenaphthen</b>              | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,07</b> |
| <b>Fluoren</b>                  | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,07</b> |
| <b>Phenanthren</b>              | mg/kg                        | TS | <b>0,21</b>     |
| <b>Anthracen</b>                | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,07</b> |
| <b>Fluoranthren</b>             | mg/kg                        | TS | <b>0,43</b>     |
| <b>Pyren</b>                    | mg/kg                        | TS | <b>0,33</b>     |
| <b>Benzo(a)anthracen</b>        | mg/kg                        | TS | <b>0,21</b>     |
| <b>Chrysen</b>                  | mg/kg                        | TS | <b>0,26</b>     |
| <b>Benzo(b)fluoranthren</b>     | mg/kg                        | TS | <b>0,26</b>     |
| <b>Benzo(k)fluoranthren</b>     | mg/kg                        | TS | <b>0,12</b>     |
| <b>Benzo(a)pyren</b>            | mg/kg                        | TS | <b>0,23</b>     |
| <b>Dibenz(ah)anthracen</b>      | mg/kg                        | TS | <b>&lt;0,07</b> |
| <b>Indeno(1,2,3-cd)pyren</b>    | mg/kg                        | TS | <b>0,15</b>     |
| <b>Benzo(ghi)perylene</b>       | mg/kg                        | TS | <b>0,17</b>     |
| <b>Summe nachgewiesener PAK</b> | mg/kg                        | TS | <b>2,4</b>      |

**Im Eluat**
**Physikalische Untersuchung**

|                                          |                              |     |             |
|------------------------------------------|------------------------------|-----|-------------|
| Probe Nr.                                | 20-109162-05                 |     |             |
| Bezeichnung                              | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |     |             |
| <b>pH-Wert</b>                           | W/E                          |     | <b>11,1</b> |
| <b>Messtemperatur pH-Wert</b>            | °C                           | W/E | <b>21,8</b> |
| <b>Leitfähigkeit [25°C], elektrische</b> | µS/cm                        | W/E | <b>450</b>  |

**Kationen, Anionen und Nichtmetalle**

|                          |                              |     |                  |
|--------------------------|------------------------------|-----|------------------|
| Probe Nr.                | 20-109162-05                 |     |                  |
| Bezeichnung              | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |     |                  |
| <b>Chlorid (Cl)</b>      | mg/l                         | W/E | <b>1,9</b>       |
| <b>Cyanid (CN), ges.</b> | mg/l                         | W/E | <b>&lt;0,005</b> |
| <b>Sulfat (SO4)</b>      | mg/l                         | W/E | <b>32</b>        |

**Elemente**

|                   |                              |     |                |
|-------------------|------------------------------|-----|----------------|
| Probe Nr.         | 20-109162-05                 |     |                |
| Bezeichnung       | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |     |                |
| <b>Arsen (As)</b> | µg/l                         | W/E | <b>14</b>      |
| <b>Blei (Pb)</b>  | µg/l                         | W/E | <b>&lt;5,0</b> |



|                                |                |             |              |                              |            |
|--------------------------------|----------------|-------------|--------------|------------------------------|------------|
| Prüfbericht Nr.                | CAL20-098891-2 | Auftrag Nr. | CBO-01304-20 | Datum                        | 29.07.2020 |
| Probe Nr.                      |                |             |              | 20-109162-05                 |            |
| Cadmium (Cd)                   | µg/l           | W/E         | <0,5         |                              |            |
| Chrom (Cr)                     | µg/l           | W/E         | <5,0         |                              |            |
| Kupfer (Cu)                    | µg/l           | W/E         | 21           |                              |            |
| Nickel (Ni)                    | µg/l           | W/E         | <5,0         |                              |            |
| Zink (Zn)                      | µg/l           | W/E         | <10          |                              |            |
| Quecksilber (Hg)               | µg/l           | W/E         | <0,2         |                              |            |
| Summenparameter                |                |             |              |                              |            |
| Probe Nr.                      |                |             |              | 20-109162-05                 |            |
| Bezeichnung                    |                |             |              | RKS 8427.3/4 (Teufe 3,0-4,0) |            |
| Phenol-Index nach Destillation | mg/l           | W/E         | <0,01        |                              |            |



|                 |                       |             |                     |       |                   |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr. | <b>CAL20-098891-2</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|

20-109162-01

Kommentare der Ergebnisse:

Kohlenwasserstoffe F (GC), OS\_Kohlenwasserstoff-Index: Mineralölkohlenwasserstoffe mit Kettenlängen &gt; 40 anwesend; vorschriftsmäßig bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

20-109162-02, -03 u. -05

Kommentare der Ergebnisse:

Kohlenwasserstoffe ABF DepV, KW C10-C40: Mineralölkohlenwasserstoffe mit Kettenlängen &gt; 40 anwesend; vorschriftsmäßig bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

**Abkürzungen und Methoden**

|                                                     |                                                                        | <b>ausführender Standort</b> |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Trockenrückstand/Wassergehalt in Abfällen           | DIN EN 14346 Ver. A (2007-03) <sup>A</sup>                             | Umweltanalytik Altenberge    |
| Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)                | DIN EN ISO 16703 (2011-09) <sup>A</sup>                                | Umweltanalytik Altenberge    |
| Auslaugung, Schüttelverfahren W/F-10 l/kg           | DIN EN 12457-4 (2003-01) <sup>A</sup>                                  | Umweltanalytik Altenberge    |
| Königswasser-Extrakt vom Feststoff (Abfälle)        | DIN EN 13657 (2003-01) <sup>A</sup>                                    | Umweltanalytik Altenberge    |
| Feuchtegehalt                                       | DIN EN 12457-4 (2003-01) <sup>A</sup>                                  | Umweltanalytik Altenberge    |
| BTEX (leichtfl. arom. Kohlenwasserst.)              | DIN ISO 22155 (2016-07) <sup>A</sup>                                   | Umweltanalytik Altenberge    |
| Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA) | DIN ISO 17380 (2013-10) <sup>A</sup>                                   | Umweltanalytik Altenberge    |
| Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)  | DIN 38414 S17 (2017-01) <sup>A</sup>                                   | Umweltanalytik Altenberge    |
| Kohlenwasserstoffe in Abfall und Boden              | DIN EN 14039 i.V. mit LAGA KW/04 (2005-01 / 2009-12) <sup>A</sup>      | Umweltanalytik Walldorf      |
| Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) in Abfall    | DIN EN 13137 (2001-12) <sup>A</sup>                                    | Umweltanalytik Walldorf      |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB)                      | DIN EN 15308 (2008-05) <sup>A</sup>                                    | Umweltanalytik Walldorf      |
| LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserstoffe)        | DIN ISO 22155 (2016-07) <sup>A</sup>                                   | Umweltanalytik Altenberge    |
| Metalle/Elemente in Feststoff                       | DIN EN ISO 17294-2 (2005-02) <sup>A</sup>                              | Umweltanalytik Altenberge    |
| Quecksilber (AAS) in Feststoff                      | DIN EN ISO 12846 (2012-08) <sup>A</sup>                                | Umweltanalytik Altenberge    |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)  | DIN ISO 18287 (2006-05) <sup>A</sup>                                   | Umweltanalytik Walldorf      |
| pH-Wert in Wasser/Eluat                             | DIN 38404-5 (2009-07) <sup>A</sup>                                     | Umweltanalytik Altenberge    |
| Leitfähigkeit, elektrisch                           | DIN EN 27888 (1993-11) <sup>A</sup>                                    | Umweltanalytik Altenberge    |
| Gelöste Anionen, Chlorid in Wasser/Eluat            | DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) <sup>A</sup>                              | Umweltanalytik Altenberge    |
| Cyanide gesamt                                      | DIN EN ISO 14403-2 (2012-10) <sup>A</sup>                              | Umweltanalytik Altenberge    |
| Gelöste Anionen, Sulfat in Wasser/Eluat             | DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) <sup>A</sup>                              | Umweltanalytik Altenberge    |
| Metalle/Elemente in Wasser/Eluat                    | DIN EN ISO 11885 / DIN EN ISO 17294-2 (2009-09 / 2005-02) <sup>A</sup> | Umweltanalytik Altenberge    |
| Quecksilber (AAS)                                   | DIN EN 12846 (E 12) (2012-08) <sup>A</sup>                             | Umweltanalytik Altenberge    |
| Phenol-Index in Wasser/Eluat                        | DIN EN ISO 14402 (1999-12) <sup>A</sup>                                | Umweltanalytik Altenberge    |
| Chrom (VI)                                          | DIN 19734 (1999-01) <sup>A</sup>                                       | Umweltanalytik Altenberge    |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)  | DIN 38414 S23 (2002-02) <sup>A</sup>                                   | Umweltanalytik Altenberge    |
| OS                                                  | Originalsubstanz                                                       |                              |
| TS                                                  | Trockensubstanz                                                        |                              |
| W/E                                                 | Wasser/Eluat                                                           |                              |



---

|                 |                       |             |                     |       |                   |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr. | <b>CAL20-098891-2</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>29.07.2020</b> |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|

---

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CAL20-098891-1 vom 24.07.2020.

Fenja Schonebeck

M. Eng.

Sachverständige Wasser



WESSLING GmbH, Oststr. 7, 48341 Altenberge

Landeshauptstadt Düsseldorf  
Stadtplanungsamt 61/31  
Frau Marion Kuhlmann  
Brinckmannstraße 5  
40225 Düsseldorf

Geschäftsfeld: Wasser

Ansprechpartner: F. Schonebeck

Durchwahl: +49 2505 89 805

Fax: +49 2505 89 279

E-Mail: Fenja.Schonebeck  
@wessling.de

## Prüfbericht

### LC 500141936 - B-Plan Nr. 06/020 Beiderseits Vogelsanger Weg, Untersuchung von Feststoffproben

| Prüfbericht Nr.     | CAL20-094259-1       | Auftrag Nr. | CBO-01304-20 | Datum | 16.07.2020 |
|---------------------|----------------------|-------------|--------------|-------|------------|
| Probe Nr.           | 20-101563-03         |             |              |       |            |
| Eingangsdatum       | 02.07.2020           |             |              |       |            |
| Bezeichnung         | RKS8427.1/1          |             |              |       |            |
| Probenart           | Bodenluft Aktivkohle |             |              |       |            |
| Probenahme durch    | Auftraggeber         |             |              |       |            |
| Probengefäß         | Aktivkohleröhrchen   |             |              |       |            |
| Untersuchungsbeginn | 06.07.2020           |             |              |       |            |
| Untersuchungsende   | 08.07.2020           |             |              |       |            |

#### Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

|                                  |                   |   |                |
|----------------------------------|-------------------|---|----------------|
| Probe Nr.                        | 20-101563-03      |   |                |
| Bezeichnung                      | RKS8427.1/1       |   |                |
| <b>Benzol</b>                    | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,4</b>     |
| <b>Toluol</b>                    | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,64</b>    |
| <b>Ethylbenzol</b>               | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,31</b>    |
| <b>m-, p-Xylol</b>               | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,33</b>    |
| <b>o-Xylol</b>                   | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,3</b>     |
| <b>Cumol</b>                     | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,04</b>    |
| <b>m-, p-Ethyltoluol</b>         | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,2</b>     |
| <b>Mesitylen</b>                 | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,06</b>    |
| <b>o-Ethyltoluol</b>             | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,04</b>    |
| <b>Pseudocumol</b>               | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,1</b>     |
| <b>Naphthalin</b>                | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,1</b> |
| <b>Summe nachgewiesener BTEX</b> | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>2,42</b>    |


 Prüfbericht Nr. **CAL20-094259-1** Auftrag Nr. **CBO-01304-20** Datum **16.07.2020**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

|                      |                   |   |       |
|----------------------|-------------------|---|-------|
| Probe Nr.            | 20-101563-03      |   |       |
| Bezeichnung          | RKS8427.1/1       |   |       |
| Dichlormethan        | mg/m <sup>3</sup> | G | <0,4  |
| cis-1,2-Dichlorethen | mg/m <sup>3</sup> | G | <0,04 |
| Trichlormethan       | mg/m <sup>3</sup> | G | <0,04 |
| 1,1-Dichlorethen     | mg/m <sup>3</sup> | G | <0,04 |
| 1,1,1-Trichlorethan  | mg/m <sup>3</sup> | G | <0,02 |
| Tetrachlormethan     | mg/m <sup>3</sup> | G | <0,04 |
| Trichlorethen        | mg/m <sup>3</sup> | G | <0,02 |
| Tetrachlorethen      | mg/m <sup>3</sup> | G | <0,02 |



|                     |                       |             |                     |       |                   |
|---------------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr.     | <b>CAL20-094259-1</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>16.07.2020</b> |
| Probe Nr.           | <b>20-101563-04</b>   |             |                     |       |                   |
| Eingangsdatum       | 02.07.2020            |             |                     |       |                   |
| Bezeichnung         | RKS8427.2/1           |             |                     |       |                   |
| Probenart           | Bodenluft Aktivkohle  |             |                     |       |                   |
| Probenahme durch    | Auftraggeber          |             |                     |       |                   |
| Probengefäß         | Aktivkohleröhrchen    |             |                     |       |                   |
| Untersuchungsbeginn | 06.07.2020            |             |                     |       |                   |
| Untersuchungsende   | 08.07.2020            |             |                     |       |                   |

**Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)**

|                                  |                   |   |                |  |  |
|----------------------------------|-------------------|---|----------------|--|--|
| Probe Nr.                        | 20-101563-04      |   |                |  |  |
| Bezeichnung                      | RKS8427.2/1       |   |                |  |  |
| <b>Benzol</b>                    | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,2</b>     |  |  |
| <b>Toluol</b>                    | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,51</b>    |  |  |
| <b>Ethylbenzol</b>               | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,35</b>    |  |  |
| <b>m-, p-Xylol</b>               | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,36</b>    |  |  |
| <b>o-Xylol</b>                   | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,37</b>    |  |  |
| <b>Cumol</b>                     | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,05</b>    |  |  |
| <b>m-, p-Ethyltoluol</b>         | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,3</b>     |  |  |
| <b>Mesitylen</b>                 | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,09</b>    |  |  |
| <b>o-Ethyltoluol</b>             | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,06</b>    |  |  |
| <b>Pseudocumol</b>               | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,15</b>    |  |  |
| <b>Naphthalin</b>                | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,1</b> |  |  |
| <b>Summe nachgewiesener BTEX</b> | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>2,44</b>    |  |  |

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

|                             |                   |   |                 |  |  |
|-----------------------------|-------------------|---|-----------------|--|--|
| Probe Nr.                   | 20-101563-04      |   |                 |  |  |
| Bezeichnung                 | RKS8427.2/1       |   |                 |  |  |
| <b>Dichlormethan</b>        | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,4</b>  |  |  |
| <b>cis-1,2-Dichlorethen</b> | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,04</b> |  |  |
| <b>Trichlormethan</b>       | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,04</b> |  |  |
| <b>1,1-Dichlorethen</b>     | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,04</b> |  |  |
| <b>1,1,1-Trichlorethan</b>  | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,02</b> |  |  |
| <b>Tetrachlormethan</b>     | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,04</b> |  |  |
| <b>Trichlorethen</b>        | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,02</b> |  |  |
| <b>Tetrachlorethen</b>      | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,13</b>     |  |  |



|                     |                       |             |                     |       |                   |
|---------------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr.     | <b>CAL20-094259-1</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>16.07.2020</b> |
| Probe Nr.           | <b>20-101563-05</b>   |             |                     |       |                   |
| Eingangsdatum       | 02.07.2020            |             |                     |       |                   |
| Bezeichnung         | RKS8427.3/1           |             |                     |       |                   |
| Probenart           | Bodenluft Aktivkohle  |             |                     |       |                   |
| Probenahme durch    | Auftraggeber          |             |                     |       |                   |
| Probengefäß         | Aktivkohleröhrchen    |             |                     |       |                   |
| Untersuchungsbeginn | 06.07.2020            |             |                     |       |                   |
| Untersuchungsende   | 08.07.2020            |             |                     |       |                   |

**Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)**

|                                  |                   |   |                |  |  |
|----------------------------------|-------------------|---|----------------|--|--|
| Probe Nr.                        | 20-101563-05      |   |                |  |  |
| Bezeichnung                      | RKS8427.3/1       |   |                |  |  |
| <b>Benzol</b>                    | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,9</b>     |  |  |
| <b>Toluol</b>                    | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,66</b>    |  |  |
| <b>Ethylbenzol</b>               | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,38</b>    |  |  |
| <b>m-, p-Xylol</b>               | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,35</b>    |  |  |
| <b>o-Xylol</b>                   | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,4</b>     |  |  |
| <b>Cumol</b>                     | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,06</b>    |  |  |
| <b>m-, p-Ethyltoluol</b>         | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,32</b>    |  |  |
| <b>Mesitylen</b>                 | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,1</b>     |  |  |
| <b>o-Ethyltoluol</b>             | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,07</b>    |  |  |
| <b>Pseudocumol</b>               | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,16</b>    |  |  |
| <b>Naphthalin</b>                | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,1</b> |  |  |
| <b>Summe nachgewiesener BTEX</b> | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>3,4</b>     |  |  |

**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

|                             |                   |   |                 |  |  |
|-----------------------------|-------------------|---|-----------------|--|--|
| Probe Nr.                   | 20-101563-05      |   |                 |  |  |
| Bezeichnung                 | RKS8427.3/1       |   |                 |  |  |
| <b>Dichlormethan</b>        | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,4</b>  |  |  |
| <b>cis-1,2-Dichlorethen</b> | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,04</b> |  |  |
| <b>Trichlormethan</b>       | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,04</b> |  |  |
| <b>1,1-Dichlorethen</b>     | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,04</b> |  |  |
| <b>1,1,1-Trichlorethan</b>  | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,02</b> |  |  |
| <b>Tetrachlormethan</b>     | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,04</b> |  |  |
| <b>Trichlorethen</b>        | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>&lt;0,02</b> |  |  |
| <b>Tetrachlorethen</b>      | mg/m <sup>3</sup> | G | <b>0,09</b>     |  |  |



---

|                 |                       |             |                     |       |                   |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|
| Prüfbericht Nr. | <b>CAL20-094259-1</b> | Auftrag Nr. | <b>CBO-01304-20</b> | Datum | <b>16.07.2020</b> |
|-----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------|-------------------|

---

20-101563-03  
bis 20-101563-05

Die Probe wurde nicht sachgemäß angeliefert, Fehlbefunde können nicht ausgeschlossen werden.  
Die Probengefäße waren nicht sachgemäß verschlossen.

**Abkürzungen und Methoden**

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) in Gas (AI VDI 2100 Blatt 2 DIN CEN/TS 13649 (2015-03)

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) auf Aktivko VDI 2100 Blatt 2 (2010-11)

G

Gas

**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

Umweltanalytik Rhein-Main

**Fenja Schonebeck**

M. Eng.

Sachverständige Wasser