

DR. G. PEDALL INGENIEURBÜRO GMBH · Untere Dorfstraße 7 · D-95473 Haag

**Beratende Ingenieure**  
Bayerische Ingenieur-Kammer Bau Nr. 12104

**Sachverständige und Untersuchungsstelle**  
gem. §18 BBodSchG und VSU

**Fachkräfte für Arbeitssicherheit**

- **Altlasten, Flächenrecycling**
- **Industrierückbau**
- **Baugrund**
- **Deponietechnik**
- **Lagerstättenentwicklung**

Haag/Bayreuth, 17.11.2020

**Altenstadt a.d. Waldnaab**  
**Altablagerung Ehem. Sandgrube Jahnstraße/Sauernlohe Nord**  
**ABuDIS-Nr. 374 000 03**  
**Fl.-Nrn. 215 und 215/2, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab**  
**Orientierende Untersuchung**

**Auftragsnummer:** 20-0409-4  
**Auftragsdatum:** 28.07.2020  
**Verteiler:** Auftraggeber (3-fach)  
Dr. G. Pedall Ingenieurbüro GmbH (1-fach)

Anzahl der Gutachtenexemplare: 4  
Seiten: 25  
Anlagen: 8

**Auftraggeber:**  
Gemeinde Altenstadt a.d. Waldnaab  
Hauptstraße 6  
92655 Altenstadt a.d. Waldnaab

**Bearbeiter:**  
Dr. G. Pedall Ing.-Büro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

Gerald Lang  
Tel.: 09602/6331-21  
Fax: 09602/6331-44  
E-Mail: glang@altenstadt-waldnaab.de

Tobias Sluka, M.Sc. Geoökologie  
Tel.: 09201/997-0  
Fax: 09201/997-44  
E-Mail: info@ibpedall.de

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
1. <b>Anlass, Aufgabenstellung</b> .....	5
2. <b>Örtliche Gegebenheiten</b> .....	7
2.1 Örtlichkeit.....	7
2.2 Geologie und Hydrologie.....	9
3. <b>Bewertungsgrundlagen – Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden – Grundwasser</b> .....	9
4. <b>Ergebnisse bisheriger Untersuchungen</b> .....	12
5. <b>Durchgeführte Untersuchungen</b> .....	13
6. <b>Ergebnisse der Bodenuntersuchungen</b> .....	15
6.1 Aufschlüsse auf Teilfläche Fl.-Nr. 215.....	15
6.2 Aufschlüsse auf Teilfläche Fl.-Nr. 215/2.....	17
6.3 Bodenluftuntersuchungen .....	20
7. <b>Wirkungspfadbezogene Beurteilung der Untersuchungsergebnisse mit Gefährdungsabschätzung</b> .....	22
7.1 Boden – Grundwasser .....	22
7.2 Boden – Mensch/ Boden – Bodenluft – Mensch.....	23
7.3 Boden – Nutzpflanze.....	23
8. <b>Schlussfolgerungen, Vorschläge zum weiteren Vorgehen</b> .....	23
9. <b>Zusammenfassung</b> .....	25

**Anlagenverzeichnis****Anlage 1: Übersichtslagepläne**

Anlage 1.1 Topographischer Übersichtslageplan, 1 : 25.000

Anlage 1.2 Geologische Übersichtskarte, M 1 : 20.000

**Anlage 2: Detaillagepläne mit Eintragung der Bodenaufschlüsse**

Anlage 2.1: Aufschlüsse auf Fl.-Nr. 215

Anlage 2.2: Aufschlüsse auf Fl.-Nr. 215/2

**Anlage 3: Bohrprofile und Probenahmeprotokolle**

Anlage 3.1: Aufschlussprofile der Bodenaufschlüsse, M 1:25

Anlage 3.2: Schichtenverzeichnisse der Baggerschürfe

Anlage 3.3: Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen

Anlage 3.4: Probenahmeprotokolle Bodenluftprobenahme

**Anlage 4: Tabellarische Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse**

Anlage 4.1 Bodenuntersuchung

Anlage 4.2 Bodenluftuntersuchungen

**Anlage 5: Schnitte durch Fl.-Nr. 215/2**

Anlage 5.1: Lageplan der Schnittlinien, M 1:800

Anlage 5.2: Schnitte durch die Ablagerung, M 1:250

**Anlage 6: Lageplan der vorgeschlagenen Untersuchungspunkte für die Detailuntersuchung, M 1:800****Anlage 7: Prüfberichte der chemischen Untersuchungen****Anlage 8: Fotodokumentation**

## Literaturverzeichnis

- [1] Bayernatlas Plus vom Bayerischen Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>)
- [2] Geologische Karte des KTB-Umfeldes Oberpfalz, 1:50.000, Kontinentales Tiefbohrprogramm der Bundesrepublik Deutschland (KTB), Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung und Bayerisches Geologisches Landesamt, München, 1992
- [3] Altablagerung „Jahnstraße“ in Altenstadt a.d. Waldnaab (Flur-Nr. 215/3), Kataster-Nr. 3740003, Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab, Orientierende Untersuchung, LUBAG Ingenieurbüro für Geotechnik und Umweltschutz GmbH, Regensburg, 19.11.2002
- [4] Bebauungsplanvorhaben an der B22 - angrenzende Altablagerungen, Luftbildauswertung, M&P Beratende Ingenieure GmbH, Weiden i.d. Opf., 30.01.2003
- [5] Erschließung des Baugebietes Sauernlohe, Altenstadt a.d. Waldnaab, Geotechnische Untersuchungen und Gutachten, Dr. G. Pedall Ingenieurbüro GmbH, Haag/Bayreuth, 08.09.2020
- [6] LfW-Merkblatt Nr. 3.8/1, Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden-Gewässer -, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, 31.10.2001, München
- [7] GESTIS-Stoffdatenbank vom Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), [www.dguv.de/ifa/stoffdatenbank](http://www.dguv.de/ifa/stoffdatenbank)
- [8] Auszug aus dem Altlastenkataster ABuDIS, Bayerisches Landesamt für Umwelt

- Eine auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig
- Proben werden, soweit nicht anders vereinbart, vier Wochen nach Fertigstellung des Gutachtens entsorgt

### **Informationspflicht gemäß Artikel 13 Datenschutzgrundverordnung**

Da wir zur Erfüllung Ihrer Aufträge und der gesetzlichen Pflichten im Rahmen unserer Tätigkeit personenbezogene Daten von Ihnen erheben und verarbeiten, sind wir verpflichtet, Ihnen bestimmte Informationen über die Verarbeitung mitzuteilen und auf Ihre Rechte hinzuweisen. Dies soll Ihnen eine bessere Kontrolle dieser Daten ermöglichen. Die Informationen finden Sie auf unserer Homepage [www.ibpedall.de](http://www.ibpedall.de)

Sollten Sie weitere Informationen wünschen, senden Sie bitte eine Mail an [datenschutz@ibpedall.de](mailto:datenschutz@ibpedall.de) oder rufen Sie an: 092019970.



## 1. Anlass, Aufgabenstellung

Die Altlastenverdachtsfläche ehem. Sandgrube Jahnstraße (Fl.-Nr. 215/3, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab) liegt im Westen von Altenstadt a.d. Waldnaab. Die hier zu betrachtenden Grundstücke auf den Fl.-Nrn. 215 und 215/2 befinden sich im südlichen Anschluss an die Altlast.

Die Verfüllung der ehemaligen Grube soll in den 1960er Jahren stattgefunden haben [U 3]. Bei den Untersuchungen auf Fl.-Nr. 215/3, wurden Auffüllungsmächtigkeiten bis zu 5,5 m vorgefunden. Es wurde Erdaushub mit stark wechselnden Anteilen an Beimengungen von Ziegelbruch, Schlacken, Schwarzdeckenaufbruch, Glas, Kohle, Holz und Schott aufgeschlossen. Es ergaben sich charakterisierend erhöhte Feststoffgehalte für Blei (über Hilfswert 2) mit relevanten Löslichkeiten (über Stufe-2-Wert).

Gemäß Luftbildauswertung von Luftbildern aus 1945, 1963 und 1969 des Büros M&P [U 4], ergaben sich keine Anzeichen für eine Ablagerung auf Fl.-Nr. 215, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab, allerdings in östliche Richtung (Fl.-Nrn. 215/5, 200, 200/3 und 200/2, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab).

Nach einer Luftbildauswertung durch das WWA Weiden wurde im Vorfeld der Untersuchungen zur Erschließung des Baugebiets Sauernlohe davon ausgegangen, dass sich die nördlich befindende Altablagerung auf Fl.-Nr. 215/3, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab auch auf die Flurstücke mit den Fl.-Nrn. 200/3, 215 und 215/2 erstreckt und somit hier ein Altlastenverdacht besteht.

Aufgrund der Lage im Bebauungsplan für das Baugebiet „Sauernlohe“ und dem nunmehr vorliegenden Altlastenverdacht, war für die Flurstücke mit Fl.-Nrn. 215 und 215/2, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab eine orientierende Untersuchung durchzuführen.

Die Dr. G. Pedall Ingenieurbüro GmbH wurde von der Gemeinde Altenstadt auf Grundlage eines Angebotes vom 24.07.2020 am 28.07.2020 mit der Durchführung einer Orientierenden Untersuchung (OU) der Altablagerung auf den Grundstücken Fl.-Nr. 215 und 215/2 beauftragt.

Ziel der Orientierenden Untersuchung ist es, Untersuchungen zur Ermittlung möglicher Bodenveränderungen durchzuführen. Zur Erkundung des Standorts wurden neun Rammkernsondierungen und acht Baggerschürfe durchgeführt und Proben zur chemischen Analytik entnommen.

Es sollte die Gefährdung für die Wirkungspfade Boden-Grundwasser sowie Boden-Bodenluft-Mensch bzw. Boden-Bodenluft-Grundwasser abgeschätzt werden. Abschließend war zu beurteilen, ob eine Detailerkundung notwendig ist, um den Altlastenverdacht zu bestätigen oder auszuräumen.

Die Altablagerung wird im Altlastenkataster ABuDIS unter der Nr. 374 000 03 geführt.



**Abbildung 1:** Luftbildaufnahme mit Kennzeichnung der Untersuchungsflächen (orange) und der Altlastenfläche auf Fl.-Nr. 215/3 (rot). Quelle: BayernAtlas PLUS

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Orientierenden Untersuchung zusammengestellt und bewertet.

**Vorliegende Berichte:**

LUBAG Ingenieurbüro für Geotechnik und Umweltschutz (19.11.2002)	„Altablagerung „Jahnstraße“ in Altenstadt a.d. Waldnaab (Flur-Nr. 215/3), Kataster-Nr. 3740003, Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab, Orientierende Untersuchung“
M&P Beratende Ingenieure GmbH (30.01.2003)	„Bebauungsplanvorhaben an der B22 - angrenzende Altablagerungen, Luftbildauswertung“
Dr. G. Pedall Ingenieurbüro GmbH (08.09.2020)	„Erschließung des Baugebietes Sauernlohe, Altenstadt a.d. Waldnaab, Geotechnische Untersuchungen und Gutachten“ (Baugrundgutachten)



## 2. Örtliche Gegebenheiten

### 2.1 Örtlichkeit

Die Altablagerung mit angrenzenden Flächen liegt zwischen der Jahnstraße (westlich) und der B22 (östlich) auf den Fl.-Nrn. 215 und 215/2, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab. Die Untersuchungsfläche ist zweigeteilt (vgl. Abb. 1). Die Teilfläche auf Fl.-Nr. 215 wird als Lagerplatz eines Containerdienstleisters genutzt, während sich auf Fl.-Nr. 215/2 der kommunale Grüngutlagerplatz befindet. In den Randbereichen von Fl.-Nr. 215/2 befindet sich ein amtlich festgesetztes Biotop (vgl. Abb. 2).



Abbildung 2: Luftbildaufnahme mit Kennzeichnung des Biotops. Quelle: BayernAtlas PLUS [U 1]

Der Containerlagerplatz ist relativ eben und liegt auf einer Höhe von ca. 416 mNN. Er wird nach Osten und Süden von einem Randwall begrenzt.

Der Grünschnittlagerplatz liegt deutlich tiefer als das umgebende Gelände auf ca. 411 mNN, weist aber keine nennenswerten Höhenunterschiede im Untersuchungsbereich auf. Der Böschungsbereich ist mit Sträuchern und Bäumen bewachsen.

Vorfluter oder Oberflächengewässer existieren im direkten Umfeld nicht. Das nächste Fließgewässer ist der ca. 300 m westlich verlaufende Sauerbach [U 1].

In nachfolgender Tabelle sind die Standortdaten zusammengestellt, die zu Beginn der Erkundung vorlagen.

**Tabelle 1:** Standortdaten der Altablagerung ehem. Sandgrube Jahnstraße, Altstadt a.d. Waldnaab

Katastrernr.	<b>374 000 03</b>		
Gemeinde/Stadt	<b>Altstadt a.d. Waldnaab</b>		
Gemarkung	<b>Altstadt a.d. Waldnaab</b>		
Flurstück-Nr.	<b>215</b>	<b>215/2</b>	<b>215/3</b>
etwaige Grundstücksgröße [m <sup>2</sup> ]	3.900	12.000	4.600
Koordinaten Mittelpunkt	4511220, 5508740	4511268, 5508609	4511254, 5508796
Vornutzung	Sandgrube		
Derzeitige Nutzung	Lagerplatz Containerdienst	Kommunaler Grüngutlagerplatz	Betriebsgelände
Ehemalige altlastenrelevante Nutzung	Hausmülldeponie		
vermutete Ablagerungsart	Hausmülldeponie, Abfälle aus Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden		
Ablagerungszeitraum	unbekannt	vermutlich 1975 bis 1986 [U 1]	bis 10.06.1972
Basisabdichtung	nicht bekannt	nicht bekannt	nicht bekannt
Rekultivierung	nein	nein	nein
Auffüllungsmächtigkeit	unbekannt	unbekannt	ca. 3 m
Auffüllungskubatur	unbekannt	unbekannt	ca. 7.000 m <sup>3</sup>
Versiegelung	keine	keine	teilweise
Grundwasserflurabstand	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Entfernung zum nächsten Vorfluter	ca. 300 m	ca. 350 m	280 m
Entfernung zum nächsten Wasserschutzgebiet (WSG)	ca. 800 m	ca. 1 km	ca. 800 m
Eigentümer	Privat	Stadt Neustadt a.d. Waldnaab	Privat
Zugänglichkeit	eingeschränkt	eingeschränkt	eingeschränkt
Untersuchungsstatus	keine	keine	orientierend untersucht [U 3]



## 2.2 Geologie und Hydrologie

Dem geologischen Kartenblatt [vgl. Anl. 1.2, U 2] zufolge stehen im Untersuchungsgebiet überwiegend oberpleistozäne Flussschotter der Niederterrasse als Kiese und Sande an (vgl. Abb. 3). Im Bereich des östlich fließenden Sauerbachs sind holozäne Flussablagerungen als Sande und Kiese, z.T. unter Flusslehm bzw. Flussmergel anzutreffen.

Der Grundwasserstand wird i.e. mit dem Niveau des Sauerbachs bei ca. 406 m bis 407 m NN abgeschätzt. Die Grundwasserfließrichtung wird mit Ost-West angenommen [U 8].



Abbildung 3: Geologische Karte des KTB-Umfeldes Oberpfalz, 1:50.000 [U 2]

## 3. Bewertungsgrundlagen – Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden – Grundwasser

Die Ergebnisse chemischer Analytik an Boden und Auffüllungen sind u.a. unter Einbeziehung der ermittelten Schichtausbildungen, -mächtigkeiten und Abstände zum Grundwasser nach den Vorgaben des BBodSchG, der BBodSchV bzw. des in Bayern eingeführten, vom Landesamt für Umwelt entwickelten untergesetzlichen Merkblattes LfW-Mbl. 3.8/1 „Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden-Gewässer“ zu bewerten und in Bezug auf ihr Gefährdungspotential hin zu überprüfen.

### Begriffserklärungen – LfW-Mbl. 3.8/1 und BBodSchV:

#### Hilfswerte 1 und 2:

Die Bewertung von Feststoffgehalten in Boden- und Bodenluft-Analysenergebnissen wird in Bayern über ein zweistufiges Wertesystem geregelt, welche im einschlägig heranzuziehenden LfW-Mbl. 3.8/1 als „Hilfswerte“ bezeichnet sind.

Diese Hilfwerte dienen ausschließlich der Fracht- bzw. der Emissionsabschätzung und bilden damit eine der Grundlagen für die Erstellung einer „Sickerwasserprognose“, mit deren Hilfe die in der Regel bei schädlichen Bodenverunreinigungen höchstrangige Gefährdung für das Schutzgut Grundwasser am „Ort der Beurteilung“ abgeschätzt werden soll.

Die Hilfwerte haben zunächst eine analysensteuernde Funktion für weitergehende Untersuchungen. Die Überschreitung von Hilfwerten alleine bildet keine Grundlage für die Anordnung von Sanierungsuntersuchungen oder Sanierungsmaßnahmen.

### **Ort der Beurteilung:**

Der nach Bodenschutzrecht maßgebliche Ort für die Beurteilung einer Grundwasser-Verunreinigung oder einer Gefahr für das Grundwasser ist exakt die Stelle im Untergrund, an welcher im Sickerwasser vorhandene Schadstoffe in das Grundwasser gelangen.

Grundsätzlich ergeben sich hierbei zwei Möglichkeiten:

- a) Die schädliche Bodenveränderung/Altlast liegt oberhalb der Grundwasseroberfläche, der Ort der Beurteilung ist dann der Übergang von der ungesättigten in die gesättigte Zone (§ 4 Abs. 3 Satz 3 BBodSchV).
- b) Die schädliche Bodenveränderung/Altlast liegt bereits im Grundwasser. Der Ort der Beurteilung ist dann der Kontakt zwischen dem verunreinigten Boden/Altlastenmaterial und dem durch- bzw. umströmenden Grundwasser (Kontaktgrundwasser).

Der Ort der Beurteilung am Übergang zum Grundwasser stimmt bei Bodenuntersuchungen meist nicht mit der Probenahmestelle überein, so dass zur Gefährdungsermittlung Abschätzungen als Sickerwasserprognosen oder Frachtbetrachtungen erstellt werden müssen.

### **Prüf- und Stufenwerte (Stufe-1 und Stufe-2-Werte):**

- *Prüfwert* (LfW-MBI. 3.8/1) ist der in § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BBodSchG definierte Stoffkonzentrationswert im Sickerwasser. Er dient als unmittelbarer Beurteilungsmaßstab für Sickerwasser am Ort der Beurteilung, kann jedoch auch hilfsweise als ein Parameter zur Bewertung von Eluatbefunden herangezogen werden.
- *Prüfwertüberschreitung* (BBodSchV §4 Abs.2). Liegt bei Bodenuntersuchungen die Konzentration eines Schadstoffes unterhalb des hierfür festgelegten Prüfwertes, ist insoweit der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgeräumt.

Wird der Prüfwert am Ort der Probenahme überschritten, ist zu ermitteln, ob auch die Schadstoffkonzentration im Sickerwasser am Ort der Beurteilung den Prüfwert übersteigt.

Die Überschreitung eines Prüfwertes im Eluat einer Probe oder im Sickerwasser für sich allein ohne Berücksichtigung anderer Faktoren, welche die Belastungshöhe bis zum Erreichen des Ortes der Beurteilung beeinflussen, löst keine Sanierungsnotwendigkeit aus.

Sanierungs-, Schutz- oder Beschränkungsmaßnahmen im Sinne des § 2 Abs. 7 oder 8 des BBodSchG können andererseits bereits dann erforderlich werden, wenn alle bei der Ableitung eines Prüfwertes nach Anhang 2 der BBodSchV genannten ungünstigen Umstände zusammentreffen, auch wenn der Gehalt eines Schadstoffes nur geringfügig oberhalb des jeweiligen Prüfwertes in Anhang 2 liegt.

- Die *Stufe-1-Werte* im LfW-MBI. dienen der Bewertung von Grundwassergehalten und entsprechen durchweg den Prüfwerten der BBodSchV. Ihre Überschreitung löst weitere Untersuchungs- oder Bewertungsschritte, für sich allein jedoch keine Sanierungsnotwendigkeit aus.
- Eine *Grundwasserverunreinigung* liegt vor, wenn die Beschaffenheit des Grundwassers durch anthropogene, nachteilige Einträge verändert ist. Eine erhebliche Grundwasserverunreinigung liegt vor, wenn dabei die Stoffkonzentrationen über dem Stufe-1-Wert liegt. Sie ist geringfügig bzw. unerheblich, wenn diese unter dem Stufe-1-Wert liegt.  
Wird eine Überschreitung des Stufe-1-Wertes im Grundwasser im Schadenszentrum oder Grundwasserabstrom einer Verdachtsfläche festgestellt, gilt eine erhebliche Gewässerverunreinigung als nachgewiesen. In solchen Fällen ist stets der Verdacht einer Altlast oder schädlichen Bodenveränderung bestätigt.
- Die *Stufe-2-Werte* dienen unmittelbar als Beurteilungsmaßstab für **Grundwasser und für Sickerwasser am Ort der Beurteilung**. Sie sind somit Entscheidungsgrundlage für die Gefährdungsabschätzung und sind der Maßstab für die Erfordernis von Sanierungsmaßnahmen. Daneben können auch die Stufe-2-Werte zur Bewertung von Eluat- und sonstigen Sickerwasserbefunden herangezogen werden.
- Bei der Bewertung von Eluatergebnissen aus Feststoffproben ist die zumeist vorhandene Unterschiedlichkeit von Ort der Probenahme und Ort der Beurteilung zu berücksichtigen.

Eine Bewertung der Ergebnisse von Eluatuntersuchungen aus dem ungesättigten Bereich erfordert zwingend die Erstellung einer Sickerwasserprognose. Gemäß BBodSchV ist diese in §2 Nr.5 wie folgt definiert:

#### **Sickerwasserprognose (§2 Nr.5 BBodSchV)**

Abschätzung der von einer Verdachtsfläche, altlastverdächtigen Fläche, schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgehenden oder in überschaubarer Zukunft zu erwartenden Schadstoffeinträge über das Sickerwasser in das Grundwasser, unter Berücksichtigung von Konzentrationen und Frachten und bezogen auf den Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigten Zone (Ort der Beurteilung).

Wird ein Prüfwert nach BBodSchV Anhang 2 Nr. 3 am Ort der Probennahmen überschritten, ist im Einzelfall zu ermitteln, ob die Schadstoffkonzentration im Sickerwasser auch am Ort der Beurteilung den Prüfwert übersteigt.

BBodSchV §4 Abs.7: Liegen im Einzelfall Erkenntnisse aus Grundwasseruntersuchungen vor, sind diese bei der Bewertung im Hinblick auf Schadstoffeinträge in das Grundwasser zu berücksichtigen. Wenn erhöhte Schadstoffkonzentrationen im Sickerwasser oder andere Schadstoffausträge auf Dauer nur geringe Schadstofffrachten und nur lokal begrenzt erhöhte Schadstoffgehalte in Gewässern erwarten lassen, ist dieser Sachverhalt bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Untersuchungs- und Sanierungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

### **LfW-Mbl. 3.8/1 Transportprognose**

Wird bei der Emissionsabschätzung eine Überschreitung des Prüfwertes im Sickerwasser am Ort der Probennahme festgestellt, so liegen konkrete Anhaltspunkte für eine Grundwassergefährdung vor, es sei denn, aufgrund von Frachtüberlegungen und der Untergrundbeschaffenheit kann fachlich plausibel begründet werden, dass der Prüfwert am Ort der Beurteilung derzeit und künftig nicht überschritten wird. [...]

Die Transportprognose umfasst eine stark vereinfachte Abschätzung der Rückhaltewirkung (Sorption, Filterwirkung) der ungesättigten Zone sowie ggf. mikrobiologischer Abbauprozesse.

Maßgeblich bei dieser Abschätzung sind:

- Mächtigkeit der unbelasteten Grundwasserüberdeckung
- Durchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert) und Bodenart
- Grundwasserneubildung bzw. Versiegelung
- Mikrobiologische Abbauprozesse
- Sonstiges wenn bekannt (Humus-, Wasser- und Sauerstoffgehalt, pH-Wert, Pufferungsvermögen – und stoffspezifische Eigenschaften - wie Löslichkeit oder Wechselwirkungen zwischen gelöster und fester Phase (Verteilungskoeffizient) - sowie geohydraulische Eigenschaften der wasserungesättigten Zone)

## **4. Ergebnisse bisheriger Untersuchungen**

In der Orientierenden Untersuchung wurden auf dem angrenzenden Flurstück mit Fl.-Nr. 215/3, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab Auffüllungsmächtigkeiten bis 5,5 m vorgefunden. Die Auffüllungen setzen sich aus Erdaushub mit wechselnden Anteilen von Ziegelbruch, Schlacken, Glas, Holz, Asche und Schwarzdeckenaufbruch zusammen. Im südlichen Aufschluss S1 ergaben sich bei den Laboruntersuchungen erhöhte Blei-Gehalte im Feststoff (> HW 2) und im Eluat (> Stufe-2-Wert). Eine Grundwassergefährdung konnte nicht ausgeschlossen werden [U 3].

Eine Luftbildauswertung zur Begrenzung der Ablagerungsbereiche [U 4] ergab vermutliche Verfüllungstätigkeiten auf den Flurstücken mit Fl.-Nrn. 200, 200/2, 200/3, 215/5.

Eine nachträgliche Auswertung durch das WWA Weiden ergab gemäß Aussage des Landratsamts Neustadt a.d. Waldnaab auch einen Verdacht auf Verfüllung auf den Flurstücken mit Fl.-Nrn. 215 und 215/2, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab.



## 5. Durchgeführte Untersuchungen

Nach Abstimmung des Untersuchungskonzepts mit dem WWA Weiden sowie dem Landratsamt Neustadt a.d. Waldnaab wurden am 13.08.2020 zur Erkundung auf Fl.-Nr. 215/2 acht Bagger-schürfe außerhalb des Biotop-Bereichs angelegt. Sie wurden am 19.08.2020 durch zwei Ramm-kernsondierungen ergänzt um Bodenluftprobenahmen durchzuführen.

Am 19.08.2020 erfolgte weiter die Durchführung von sieben Rammkernsondierungen auf Fl.-Nr. 215.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Aufschlüsse tabellarisch zusammengestellt.

Eine abschließende Vermessung fand bis dato noch nicht statt. Die angegebenen Höhen stam-men aus den Höhendaten des Bayern Atlas [U 1].

Tabelle 2: Durchgeführte Geländearbeiten

Aufschlüsse	Lage/Höhe gemäß [U 1]			Aufschlüsse			
	Rechts-wert	Hoch-wert	Höhe [m NN]	BS [m uGOK]	RKS [m uGOK]	Probenanzahl (davon stabil-siert)	Bodenluftproben
<b>Fl.-Nr. 215</b>							
RKS 1	4511204	5508760	416,1	-	1,0	2	-
RKS 2	4511200	5508747	416,1	-	0,3	1	-
RKS 3	4511205	5508730	416,0	-	1,0	2	-
RKS 4	4511228	5508717	416,4	-	1,0	2	-
RKS 5	4511242	5508720	416,5	-	1,0	2	-
RKS 6	4511239	5508732	416,8	-	1,0	2	-
RKS 7	4511218	5508744	416,4	-	1,0	2	-
<b>Fl.-Nr. 215/2</b>							
RKS 8	4511267	5508588	411,0	-	1,4*	5 (3)	-
RKS 9	4511272	5508592	411,0	-	4,0	3 (2)	1 + BP (RKS 10)
BS 1	4511269	5508589	411,0	3,0	-	4	-
BS 2	4511255	5508588	410,8	3,2	-	4	-
BS 3	4511237	5508578	410,6	2,9	-	3	-
BS 4	4511240	5508614	411,6	1,6	-	2	-
BS 5	4511291	5508605	411,0	3,3*	-	4	-
BS 6	4511267	5508609	411,1	2,9	-	3	-
BS 7	4511255	5508615	411,2	1,0	-	1	-
BS 8	4511267	5508636	412,0	2,0	-	2	-
<b>GESAMT</b>				<b>19,9 m</b>	<b>11,7 m</b>	<b>44 (5)</b>	<b>2</b>
* Abbruch aufgrund mangelnden Sondierungsfortschritts oder wegen eines Hindernisses BP: Blindprobe							

Alle Proben wurden umgehend gekühlt und dunkel gelagert arbeitstäglich in das Labor versandt. Die chemischen Analysen der Proben erfolgten im zertifizierten und als Untersuchungsstellen gemäß §18 BBodSchG/VSU Altlasten zugelassenen Labor Eurofins Umwelt Ost.

Die Bestimmung der Feststoffgehalte erfolgte in der Fraktion < 2 mm. Die Eluate wurden mit dem Gesamtkorn durchgeführt, wobei für Schwermetalle sowie den Phenolindex das Eluat gemäß DIN EN 12457-4 und für PAK ein Säuleneluat zum Einsatz kam.

Folgende Parameter wurden planmäßig im Feststoff (< 2 mm) untersucht:

- Cyanide
- Antimon, Arsen, Barium, Beryllium, Blei, Cadmium, Chrom, Kobalt, Kupfer, Molybdän, Nickel, Quecksilber, Selen, Thallium, Vanadium, Zink, Zink
- PAK inkl. Methylnaphthaline
- EOX
- PCB
- MKW (Kohlenwasserstoffe C10-40)
- Phenolindex (z.T. im Eluat untersucht)

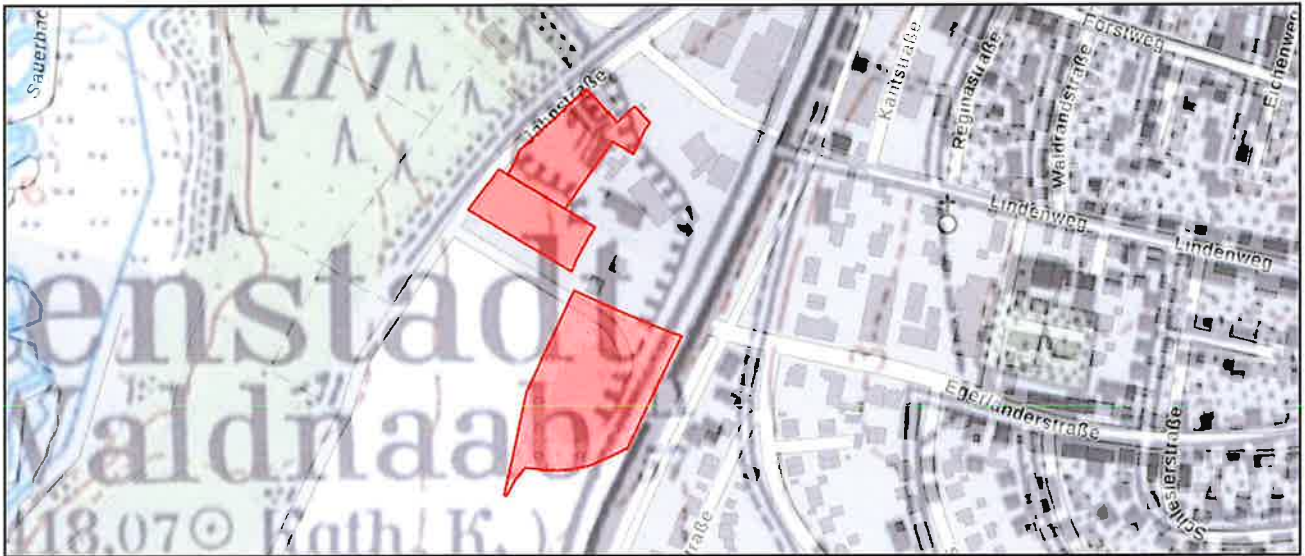
Zusätzlich wurden bei fünf Proben ungeplant aufgrund eines Fehlers bei der Beauftragung des Labors LHKW aus der unstabilierten Probe untersucht. Es handelt sich hierbei um eine Abweichung von der Norm, die auch vom Labor im Prüfbericht protokolliert wurde. Prinzipiell haben die Untersuchungsergebnisse für LHKW in dieser Form nur eine bedingte Aussagekraft (Unterschätzungsgefahr) und werden daher in der Folge nicht weiter betrachtet. Für die betroffenen Proben ist dies auf dem Prüfbericht handschriftlich vermerkt.

Prinzipiell sind LHKW-Untersuchungen gemäß LfW-Mbl. 3.8/1 in überwiegend sandigen Böden an der Bodenluft und nicht aus der Feststofffraktion durchzuführen [U 6].

## 6. Ergebnisse der Bodenuntersuchungen

### 6.1 Aufschlüsse auf Teilfläche Fl.-Nr. 215

Im Bereich von Fl.-Nr. 215 war bereits im Vorfeld der Orientierenden Untersuchung eine Aufschlussbohrung als Kernbohrung für die Baugrunderkundung des Baugebiets Sauernlohe bis 5 m uGOK angelegt worden [U 5]. Es wurde hier mit Ausnahme der Deck- bzw. Tragschicht des Containerlagerplatzes keine künstliche Auffüllung aufgeschlossen.



**Abbildung 4:** Auszug aus der topographischen Karte 6238 Parkstein (1974) mit Markierung der Flurstücke 215/3 (Norden), 215 (Mitte) und 215/2 (Süden) [U 1]

Auch bei den Altlastenuntersuchungen bestätigte sich dies. Stellenweise wurde der anstehende pleistozäne Flusssand- bzw. Kies bereits ab 0,2 m uGOK aufgeschlossen. I.d.R. lagen die Mächtigkeiten der Überdeckung bei ca. 0,3 m (max. 0,5 m). Die graue Deckschicht wurde zumeist als sehr stark sandiger, stark schluffiger Schotter angesprochen. Vereinzelt (RKS 3 und 4) war auch 1% Ziegelbruch enthalten.

Unterhalb wurde der anstehende pleistozäne Flusssand als sehr stark fein- oder mittelkiesiger, stark schluffiger Grobsand brauner Farbe angetroffen.

Zur Überprüfung der Belastungsfreiheit wurden exemplarisch drei Proben, davon zwei aus dem anstehenden Boden (RKS 1/2 0,3-1,0 und RKS 5/2 0,4-1,0) sowie eine Probe aus der Deckschicht (RKS 3/1 0,0-0,5) auf Cyanide, ein Paket aus 17 Schwer- und Halbmetallen gemäß LfW-Mbl. 3.8/1 (Sb, As, Ba, Be, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Mo, Ni, Hg, Se, Tl, V, Zn, Sn), EOX, MKW, PAK inkl. Methylnaphthaline, PCB sowie den Phenolindex (nur RKS 3/1 und 5/2) in der Feinfraktion (< 2 mm) untersucht. Bei RKS 1/2 (0,3-1,0) erfolgte die Untersuchung des Phenolindex im Eluat.

Bei allen Proben blieben die Gehalte unauffällig. Es wurde keine Hilfwert-Überschreitung festgestellt (vgl. Tab. 3).

Die Analysenergebnisse sind in Anlage 4.1 tabellarisch zusammengestellt und gemäß LfW-Mbl. 3.8/1 bewertet.

Ein zusätzlicher Abgleich mit früheren topographischen Karten (vgl. Abb. 4) bestätigt die Untersuchungsergebnisse. Es fanden auf Fl.-Nr. 215 in der Vergangenheit weder Abbau- noch Auffüllungsvorgänge statt.

**Tabelle 3:** Untersuchungsergebnisse ausgewählter Parameter im Feststoff der Bodenproben aus den Aufschlüssen auf Fl.-Nr. 215, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab mit Kennzeichnung der Überschreitungen des HW 1 und HW 2 sowie Stufe-1- und Stufe-2-Werte gemäß LfW-Mbl. 3.8/1

<b>Feststoffparameter</b>						
Bezeichnung	Einheit	Hilfswert 1	Hilfswert 2	RKS 1/2 (0,3-1,0)	RKS 3/1 (0,0-0,5)	RKS 5/2 (0,4-1,0)
Schicht				Anst.	Decksch.	Anst.
<b>Überschreitung für:</b>				-	-	-
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	50		< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cyanid, leicht freisetzbar	mg/kg TS	5		-	< 2,0	< 2,0
Antimon (Sb)	mg/kg TS	10	50	< 1	< 1	< 1
Arsen (As)	mg/kg TS	10	50	7,4	8,4	5,4
Barium (Ba)	mg/kg TS	400	2000	68	83	91
Beryllium (Be)	mg/kg TS	5	25	0,9	0,8	1,2
Blei (Pb)	mg/kg TS	100	500	19	29	12
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	10	50	0,3	0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	mg/kg TS	50	1000	23	42	21
Cobalt (Co)	mg/kg TS	100	500	9	14	13
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	100	500	9	33	12
Molybdän (Mo)	mg/kg TS	100	500	< 2	< 2	< 2
Nickel (Ni)	mg/kg TS	100	500	20	30	16
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	2	10	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Selen (Se)	mg/kg TS	10	50	< 1	< 1	< 1
Thallium (Tl)	mg/kg TS	2	10	0,5	< 0,2	< 0,2
Vanadium (V)	mg/kg TS	100	500	44	38	26
Zink (Zn)	mg/kg TS	500	2500	40	92	34
Zinn (Sn)	mg/kg TS	50	250	< 3	< 3	< 3
EOX	mg/kg TS	3		< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	100	1000	< 40	< 40	< 40
Naphthalin	mg/kg TS	1	5	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline	mg/kg TS	1	5	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	mg/kg TS	5	25	(n. b.)	3,90	(n. b.)
PCB 28	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	0,02	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	0,03	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	0,03	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	0,02	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS	1	10	(n. b.)	0,10	(n. b.)
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	mg/kg TS	1		-	< 0,10	< 0,10
<b>Eluatparameter</b>						
Bezeichnung	Einheit	Stufe-1-Wert	Stufe-2-Wert	RKS 1/2 (0,3-1,0)	RKS 3/1 (0,0-0,5)	RKS 5/2 (0,4-1,0)
<b>Überschreitung für:</b>				-	-	-
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	mg/l	0,020	0,100	< 0,010	-	-



## 6.2 Aufschlüsse auf Teilfläche Fl.-Nr. 215/2

Zur Erkundung des Grüngutlagerplatzes und dessen Umfeld wurden insgesamt acht Bagger-schürfe angelegt. Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag auf dem Bereich der Grünfläche, von der bei einer gemeinsamen Begehung mit dem WWA Weiden, dem LRA Neustadt a.d. Waldnaab sowie der Gemeinde Altenstadt a.d. Waldnaab der Verdacht von wilden Ablagerungen aufkam.

Bei den Schürfen wurde als oberste Schicht stets ein Oberboden angetroffen, wobei die Horizontmächtigkeiten zwischen 0,1 m und 0,4 m lagen und der Humusgehalt zwischen schwach humos und humos variierte. Der Oberboden wurde entweder als (sehr) stark schluffiger Feinsand oder (sehr) stark (fein)sandiger Schluff angesprochen. Er weist mit Ausnahme von BS 7 (Spuren von Ziegelbruch) keine anthropogenen Fremdbestandteile auf.

Unter den Oberböden wurden verschiedenartige Auffüllungen aufgeschlossen. Bei BS 1 reicht die Auffüllung bis 2,7 m uGOK und setzt sich aus braunem bis dunkelgrauem, sehr stark kiesigem, stark schluffigem Sand mit Beimengungen von Glas (in Spuren), Ziegelbruch (< 2% bis ca. 3%), Asche (in Spuren), Textilien (in Spuren) sowie Schwarzdeckenaufbruch (Horizont 1,2 m bis 2,7 m uGOK: < 5%) zusammen.

Bei BS 2 liegt eine zweigeteilte Auffüllung vor: bis 0,6 m uGOK ist sie augenscheinlich unauffällig (umgelagertes Anstehendes), darunter wurde (sehr) stark schluffiger, stark kiesiger Sand mit 3% Ziegelbruch sowie Spuren von Asche aufgeschlossen. Die dunkelgraue Auffüllung wies einen muffigen Geruch auf und reicht bis 2,5 m uGOK.



Abbildung 5: Auffüllung aus Hausmüll, Schwarzdeckenaufbruch und Ziegelbruch in BS 1

Die Auffüllung bei BS 3 erstreckt sich von 0,1 m bis 2,1 m uGOK und besteht aus stark kiesigem, stark schluffigem Sand mit weniger als 3% Ziegelbruch, 15% Betonbruch bzw. -platten und ca. 20% Schwarzdeckenaufbruch (ohne Geruch).

Bei BS 4 wurde eine vergleichsweise geringmächtige (0,9 m) und unauffällige Auffüllung vorgefunden. Es handelt sich um stark schluffigen, stark kiesigen Sand mit weniger als 3% Ziegelbruch und Folienresten.

Die maximalen Auffüllungsmächtigkeiten wurden bei BS 5 angetroffen. Von 0,2 m bis 0,8 m uGOK wurde eine Auffüllung aus sehr stark kiesigem, stark schluffigem Sand mit < 3% Schwarzdeckenaufbruch vorgefunden. Die tieferliegende Auffüllung reicht bis mindestens 3,3 m uGOK und enthält neben Boden als stark kiesigem, stark schluffigem Sand grauer bzw. brauner bzw. schwarzer Farbe auch 5% Betonbruch sowie 15% Schwarzdeckenaufbruch. Es wurde ein muffiger Geruch festgestellt. Aufgrund einer großen Schwarzdeckenscholle (Kantenlänge > 1 m) musste der Schurf bei 3,3 m uGOK eingestellt werden. Das Anstehende wurde hier nicht erreicht.

Bei BS 6 wurde die Auffüllung bis 1,9 m uGOK aufgeschlossen. Es handelt sich um umgelagerten anstehenden Boden als stark schluffigem, stark kiesigem Sand brauner, schwarzer und ockerer Farbe ohne wesentliche Fremdbestandteile.

Auch bei BS 8 auf der anderen Seite des Grüngutlagerplatzes wurde von 0,4 m bis 1,4 m uGOK eine Auffüllung mit Fremdbestandteilen vorgefunden. Die Auffüllung besteht aus sehr stark schluffigem, kiesigem Sand schwarz, braun, orange bzw. beigener Farbe mit Spuren von Asche, Holzkohle, Ziegelbruch sowie ggf. Schwarzdeckenaufbruch. Möglicherweise stammt die Auffüllung vom Brand eines Baums vor Ort.

Einzig bei BS 7 wurde keine Auffüllung angetroffen.

Der anstehende Boden wurde bei allen Baggerschürfen - mit Ausnahme von BS 5 - erreicht. Es handelt sich hierbei durchgehend um (stark) kiesigen, (stark) schluffigen (Grob)sand mit (hell)gelber, (hell)brauner, beiger oder ockerer Färbung. Bei BS 8 war das anstehende ocker und schwarz gefärbt, was aber vermutlich durch den Mangangehalt bedingt ist.

Zur Ergänzung der Schürfe wurden zwei Rammkernsondierungen angelegt, wobei nur RKS 9 die Endteufe bzw. den anstehenden Boden erreichte.

Bei RKS 8 wurde unter einem 0,5 m mächtigen Oberboden eine Auffüllung bis 1,4 m uGOK aufgeschlossen. Diese besteht aus kiesig/grusigem Grobsand mit max. 1% Ziegelbruch und max. 2% Schwarzdeckenaufbruch. Die Auffüllung wies einen leicht fauligen Geruch auf. Aufgrund fehlenden Bohrfortschritts musste die Sondierung bei 1,4 m uGOK eingestellt werden.

RKS 9 erreichte eine Endteufe von 4,0 m uGOK und auch den anstehenden Boden. Bis 0,7 m uGOK wurde eine oberbodenartige Auffüllung (sehr schwach humos, sehr schwach durchwurzelt) aufgeschlossen. Darunter folgt bis 3,0 m uGOK eine Schicht aus stark tonigem, sehr stark mittelgrusigem Sand mit 5% Ziegelbruch und 5% Schwarzdeckenaufbruch. Bei der überwiegend dunkelgrauen Schicht wurde ein fauliger Geruch sowie ein Geruch nach Kohlenwasserstoffen festgestellt, weshalb eine Bodenluftprobenahme im Bohrloch erfolgte (vgl. Kapitel 6.3). Unter der Auffüllung wurde ein sehr stark toniger, sehr stark schluffiger Grobsand rotbrauner bzw. weißer Farbe aufgeschlossen. Dieser steht bis mindestens 4,0 m uGOK an.

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse wird von einer maximalen Auffüllungskubatur von 3.500 m<sup>3</sup> auf ca. 3.100 m<sup>2</sup> ausgegangen.

Aus den Schürfen und Rammkernsondierungen wurden insgesamt 14 Proben analytisch untersucht, wobei die Proben RKS 8/2 (0,5-1,2), RKS 9/2 (0,7-1,0), BS 1/2 (1,2-2,2), BS 3/1 (0,1-1,1), BS 5/2 (0,8-1,8), BS 6/1 (0,2-1,0) sowie BS 8/1 (0,4-1,4) auf die Parameter Cyanide, Schwer- und Halbmetalle nach LfV-Merkblatt 3.8/1, PAK, PCB, MKW, EOX sowie den z.T. Phenolindex an der Feinfraktion (< 2 mm) im Feststoff untersucht wurden. Bei Überschreitungen der Hilfswerte wurde jeweils die unterliegende Probe im Feststoff (< 2 mm) sowie die Probe selbst auf den überschrittenen Parameter im Eluat untersucht. Der Phenolindex wurde bei einigen Proben direkt im Eluat bestimmt.

Bei den Untersuchungen ergaben sich wenige Überschreitungen des Hilfswert 1: Bei RKS 9/2 (0,7-1,0) und BS 3/1 (0,1-1,1) wurde er für MKW (jeweils 150 mg/kg) sowie bei BS 1/2 (1,2-2,2) und BS 1/3 (2,2-2,7) für PAK (10,7 mg/kg bzw. 6,60 mg/kg) überschritten.

Hilfswert 2-Überschreitungen traten ausschließlich bei Proben aus BS 6 auf. Bei BS 6/1 (0,2-1,0) sowie BS 6/2 (1,0-1,9) wurden erhöhte Blei-Gehalte im Feststoff (1.440 mg/kg bzw. 771 mg/kg) und im Eluat (69 µg/l bzw. 63 µg/l, > Stufe-2-Wert) auf. Bei der unterliegenden Probe BS 6/3 (1,9-2,3) wurden keine relevanten Gehalte mehr festgestellt.

**Tabelle 4:** Untersuchungsergebnisse ausgewählter Parameter im Feststoff der Bodenproben aus den Aufschlüssen auf Fl.-Nr. 215/2, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab mit Kennzeichnung der Überschreitungen des HW 1 und HW 2 sowie Stufe-1- und Stufe-2-Werte gemäß LfW-Mbl. 3.8/1

<b>Feststoffparameter</b>								
Bezeichnung	Einheit	Hilfswert 1	Hilfswert 2	RKS 9/2 (0,7-1,0)	RKS 9/3 (1,0-2,0)	BS 1/2 (1,2-2,2)	BS 1/3 (2,2-2,7)	BS 1/4 (2,7-3,0)
Schicht				Auff.	Auff.	Auff.	Auff.	Anst.
<b>Überschreitung für:</b>				Hilfswert 1	-	Hilfswert 1	Hilfswert 1	-
Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)								
Arsen (As)	mg/kg TS	10	50	6,5	-	5,1	-	-
Blei (Pb)	mg/kg TS	100	500	85	-	40	-	-
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS			< 40	< 40	< 40	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	100	1000	150	94	58	-	-
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
Naphthalin	mg/kg TS	1	5	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe Methyl-naphthaline	mg/kg TS			-	-	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline	mg/kg TS	1	5	-	-	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)
Benzo[a]pyren	mg/kg TS			-	-	0,60	0,40	< 0,05
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	mg/kg TS	5	25	0,89	-	10,7	6,60	(n. b.)
<b>Eluatparameter</b>								
Bezeichnung	Einheit	Stufe-1-Wert	Stufe-2-Wert	RKS 9/2 (0,7-1,0)	RKS 9/3 (1,0-2,0)	BS 1/2 (1,2-2,2)	BS 1/3 (2,2-2,7)	BS 1/4 (2,7-3,0)
<b>Überschreitung für:</b>				-	-	-	-	-
Zusätzliche Messungen: Elemente aus dem 10:1-Schüttelgut nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
Arsen (As)	mg/l	0,010	0,040	-	-	-	-	-
Blei (Pb)	mg/l	0,025	0,100	-	-	-	-	-
Zusätzliche Messungen: PAK aus dem 2:1-Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01								
Naphthalin	µg/l	2	8	-	-	< 0,05	< 0,05	-
Summe Methyl-naphthaline	µg/l			-	-	(n. b.)	(n. b.)	-
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline	µg/l	2	8	-	-	< 0,05	< 0,05	-
Benzo[a]pyren	µg/l	0,01	0,1	-	-	< 0,05	< 0,05	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	µg/l	0,2	2	-	-	(n. b.)	(n. b.)	-



**Tabelle 4:** Untersuchungsergebnisse ausgewählter Parameter im Feststoff der Bodenproben aus den Aufschlüssen auf Fl.-Nr. 215/2, Gemarkung Altenstadt a.d. Waldnaab mit Kennzeichnung der Überschreitungen des HW 1 und HW 2 sowie Stufe-1- und Stufe-2-Werte gemäß LfW-Mbl. 3.8/1 (Fortsetzung)

<b>Feststoffparameter</b>								
Bezeichnung	Einheit	Hilfswert 1	Hilfswert 2	B§ 3/1 (0,1-1,1)	B§ 3/2 (1,1-2,1)	B§ 6/1 (0,2-1,0)	B§ 6/2 (1,0-1,9)	B§ 6/3 (1,9-2,3)
Schicht				Auff.	Auff.	Auff.	Auff.	Anst.
<b>Überschreitung für:</b>				Hilfswert 1	-	Hilfswert 2	Hilfswert 2	-
Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)								
Arsen (As)	mg/kg TS	10	50	4,8	-	11,7	3,6	-
Blei (Pb)	mg/kg TS	100	500	57	-	1440	771	22
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS			< 40	< 40	< 40	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	100	1000	150	30	< 40	-	-
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)								
Naphthalin	mg/kg TS	1	5	< 0,05	-	< 0,05	-	-
Summe Methyl-naphthaline	mg/kg TS			(n. b.)	-	(n. b.)	-	-
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline	mg/kg TS	1	5	(n. b.)	-	(n. b.)	-	-
Benzo[ <i>a</i> ]pyren	mg/kg TS			0,21	-	< 0,05	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	mg/kg TS	5	25	2,66	-	(n. b.)	-	-
<b>Eluatparameter</b>								
Bezeichnung	Einheit	Stufe-1-Wert	Stufe-2-Wert	B§ 3/1 (0,1-1,1)	B§ 3/2 (1,1-2,1)	B§ 6/1 (0,2-1,0)	B§ 6/2 (1,0-1,9)	B§ 6/3 (1,9-2,3)
<b>Überschreitung für:</b>				-	-	Stufe-2-Wert	Stufe-2-Wert	-
Zusätzliche Messungen: Elemente aus dem 10:1-Schüttel eluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
Arsen (As)	mg/l	0,010	0,040	-	-	0,001	-	-
Blei (Pb)	mg/l	0,025	0,100	-	-	0,063	0,063	-
Zusätzliche Messungen: PAK aus dem 2:1-Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01								
Naphthalin	µg/l	2	8	-	-	-	-	-
Summe Methyl-naphthaline	µg/l			-	-	-	-	-
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline	µg/l	2	8	-	-	-	-	-
Benzo[ <i>a</i> ]pyren	µg/l	0,01	0,1	-	-	-	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	µg/l	0,2	2	-	-	-	-	-

### 6.3 Bodenluftuntersuchungen

Bodenluftuntersuchungen wurden ausschließlich im Bereich des Flurstücks mit Fl.-Nr. 215/2 durchgeführt. Es wurde eine Probe aus RKS 9 entnommen sowie eine Blindprobe (Umgebungs-luft) erzeugt, die als RKS 10 bezeichnet wurde. Vor Ort wurden zusätzlich die Deponiegase (Methan, Kohlenstoffdioxid und Schwefelwasserstoff) sowie der Sauerstoffgehalt gemessen.

In nachfolgender Tabelle sind die Gehalte an BTEX und LHKW sowie die Vor-Ort-Messungen der Deponiegase in den Bodenluftproben dargestellt. RKS 10 ist eine Blindprobe, welche zur internen Qualitätssicherung entnommen wurde.



Tabelle 5: Bodenluftuntersuchungen

Bezeichnung	Einheit	Hilfswert 1	Hilfswert 2	RKS 9	RKS 10
Probennummer				120112196	120112197
Bemerkung				-	Blindprobe
<b>Überschreitung für:</b>				-	-
Vor-Ort-Parameter-Messung					
Methan (CH <sub>4</sub> )	Vol-%			0,4	-
Kohlenstoffdioxid (CO <sub>2</sub> )	Vol-%			16,8	-
Sauerstoff (O <sub>2</sub> )	Vol-%			0,0	-
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	ppm			0	-
Zusätzliche Messungen: Organische Summenparameter aus der Aktivkohle-Anreicherung					
Kohlenwasserstoffe C5-C10	mg/m <sup>3</sup>	10	100	2,2	< 0,40
Zusätzliche Messungen: BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung					
Benzol	mg/m <sup>3</sup>	2	10	< 0,40	< 0,40
Summe BTEX	mg/m <sup>3</sup>	10	100	(n. b.)	(n. b.)
Zusätzliche Messungen: LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung					
Summe LHKW karzinogen	mg/m <sup>3</sup>	1	5	(n. b.)	(n. b.)
Summe LHKW (14) + VC	mg/m <sup>3</sup>	5	50	0,72	(n. b.)

Die Bodenluftprobe zeigte keine Auffälligkeiten. Für die leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffe (C5-C10) wurde behelfsmäßig der Grenzwert für die Summe der BTEX herangezogen. Sie wurden mit 2,2 mg/m<sup>3</sup> bestimmt.

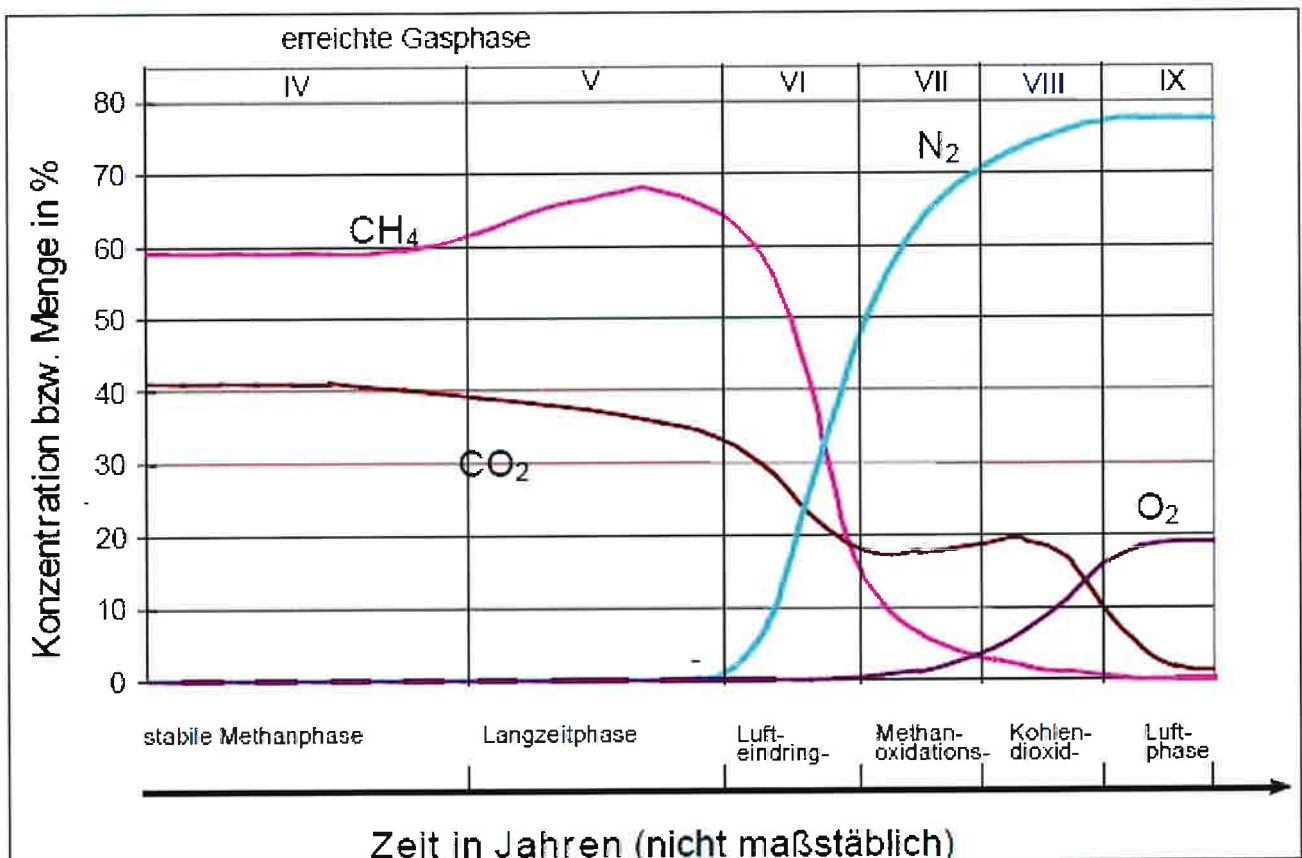


Abbildung 6: Qualitative Darstellung der Gaskonzentrationen im Deponiekörper im zeitlichen Verlauf für die Hauptgase mit Unterteilung in Gasphasen nach Rettenberger

Die Zusammensetzung der Deponiegase ohne messbaren Sauerstoffgehalt lässt einen Rückschluss auf anaerobe Bedingungen zu. Die Deponie befindet sich augenscheinlich in der Methanoxidationsphase.

## 7. Wirkungspfadbezogene Beurteilung der Untersuchungsergebnisse mit Gefährdungsabschätzung

### 7.1 Boden – Grundwasser

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Ergebnisse erfolgt für beide Teilflächen eine separate Gefährdungsabschätzung.

#### ***Fl.-Nr. 215, Gemarkung Altstadt a.d. Waldnaab***

Im Bereich des ca. 3.900 m<sup>2</sup> großen Containerlagerplatzes wurden sieben Rammkernsondierungen niedergebracht. Es wurden mit Ausnahme der Deckschicht keine Auffüllungen angetroffen. Dies bestätigte sich auch durch die Untersuchung von drei Bodenproben auf Feststoff-Parameter des LfW-Merkblatt 3.8/1, bei denen sich keine Hilfwert-Überschreitungen ergaben. Gestützt werden die Ergebnisse von einer Kernbohrung auf dem Areal im Zuge der Baugrunduntersuchung für das Baugebiet Sauernlohe [U 5].

**Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse, liegt für die Fl.-Nr. 215 kein Gefährdungspotential für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser vor. Es wird empfohlen, die Fläche aus dem Altlastenkataster zu entlassen.**

#### ***Fl.-Nr. 215/2, Gemarkung Altstadt a.d. Waldnaab***

Im Bereich und Umfeld des Grüngutlagerplatzes wurden acht Baggerschürfe sowie zwei Rammkernsondierungen angelegt. Es wurden hier Auffüllungen mit relevanten Fremdstoffanteilen aus Schwarzdeckenaufbruch, Betonbruch, Ziegelbruch sowie in geringen Anteilen Glas und Asche angetroffen. Die Auffüllungsmächtigkeiten erreichten im Zuge der Erkundungen Mächtigkeiten von bis über 3 m.

In der künstlichen Auffüllung wurden stellenweise erhöhte Schadstoffgehalte festgestellt. Hilfwert 1-Überschreitungen wurden für Kohlenwasserstoffe (C10-40) mit 150 mg/kg bei zwei Proben ermittelt, wobei die langkettigen Kohlenwasserstoffe (C22-40) überwiegen und daher für diesen Schadstoff von geringen Löslichkeiten ausgegangen werden muss. Ferner wurde bei zwei weiteren Proben der Hilfwert 1 für PAK überschritten. Es ließen sich allerdings keine Löslichkeiten im Säuleneluat feststellen.

Nur bei den Proben der Auffüllung aus BS 6 ergaben sich Hilfwert-2-Überschreitungen für Blei, denen auch Löslichkeiten zugeordnet werden konnten (> Stufe-2-Wert).

**Für Blei liegen aufgrund der vorhandenen Löslichkeit Prüfwertüberschreitungen im Sickerwasser am Ort der Probenahme vor.**

Im Untergrund der unversiegelten Untersuchungsfläche stehen pleistozäne Flusskiese und -sande mit guten Durchlässigkeiten an. Aus den geologischen Rahmenbedingungen ergibt sich für eine Ablagerung mit dieser Lage ein hohes Transmissionspotential. Zu bedenken ist jedoch, dass bei den Aufschlüssen für die Altlastenuntersuchung kein Wasser angetroffen wurde. Bei der Baugrunduntersuchung wurde einmalig in KB 12 (weit abseits der Ablagerung) ein Wasserstand bei 410,7 m NN ermittelt [U 5]. I.d.R. wird der Grundwasserflurabstand bei mehr als 5 m liegen (ca. 406 m bzw. 407 m NN).

Für Blei sind aus den Emissionspotentialen am Ort der Probenahme sowie den Transportprognosen Prüfwertüberschreitungen abzuleiten. Daher sind Prüfwertüberschreitungen am Ort der Beurteilung wahrscheinlich.

**Aufgrund der punktuellen Belastungen, ergibt sich allerdings bei der Bewertung des Wirkungspfad Boden – Gewässer nur ein mittleres Gefährdungspotential für das Grundwasser.**

■ Der Gefahrenverdacht hat sich erhärtet, eine Detailuntersuchung ist notwendig.

## 7.2 Boden – Mensch/ Boden – Bodenluft – Mensch

Die Bodenluftprobe aus RKS 9 ergab bei den Untersuchungen auf BTEX, LHKW sowie aliphatische Kohlenwasserstoffe (C5-10) keine Auffälligkeiten. Nur die Deponiegaskonzentrationen von Kohlenstoffdioxid sowie Methan sind in relevantem Maße erhöht. Im Deponiekörper herrschen anaerobe Bedingungen vor. Der gemessene Methangehalt liegt mit 0,4 Vol-% deutlich unterhalb der unteren Explosionsgrenze (UEG: 4,4 Vol-%, U 7). **Es besteht somit kein Gefährdungspotential für den Wirkungspfad Boden – Bodenluft – Mensch bei der derzeitigen Nutzung.**

Für den direkten Wirkungspfad Boden - Mensch waren keine Untersuchungen vorgesehen und sind bei derzeitiger Nutzung nicht erforderlich.

## 7.3 Boden – Nutzpflanze

Hinsichtlich des Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze wurden keine Untersuchungen durchgeführt.

## 8. Schlussfolgerungen, Vorschläge zum weiteren Vorgehen

Aufgrund der örtlichen Geologie mit gut durchlässigen pleistozänen Sanden und der Analysenergebnisse hat sich eine mittlere Gefährdung für den Wirkungspfad Boden – Gewässer ergeben, weswegen weitere Untersuchungen durchgeführt werden sollten. Über den Pfad Boden - Bodenluft - Mensch besteht aufgrund nur geringer Methangehalte keine Gefährdung.

Hinsichtlich des Wirkungspfad Boden - Gewässer werden zur weiteren Charakterisierung der Altablagerung in einer Detailerkundung vier weitere Baggerschürfe und vier Sondierungen vorgeschlagen (s. Anlage 6). Ziel ist es, die Auffüllungen insbesondere zum Böschungsrand abzugrenzen. Das Vorhaben ist im Vorfeld mit der zuständigen Naturschutzbehörde zu koordinieren.

Die Kosten für die vorgeschlagenen Untersuchungen werden auf netto ca. 5.700 €/brutto ca. 7.300 € geschätzt (vgl. Tab. 6).

Tabelle 6: Kostenbetrachtungen für die Detailuntersuchung

Pos.	Leistung	Menge	Einh.	Einh.-Preis [€]	Ges.-Preis [€]
<b>1.0</b>	<b>Ingenieurleistungen</b>				
1.1.	Einarbeitung in die Aufgabenstellung/Abstimmung des Untersuchungsumfangs	1	psch	500,00	500,00
1.2.	Spartenklärung	1	psch	100,00	100,00
1.3.	Gutachterliche Begleitung der Detailerkundung	1	psch	1.000,00	1.000,00
1.4.	Abschlussbericht Detailuntersuchung	1	psch	1.250,00	1.250,00
<b>2.0</b>	<b>Aufschlussarbeiten</b>				
2.1.	An- und Abfahrt der Geräte, Baustelleneinrichtung	1	psch	165,00	165,00
2.2.	Rammkernsondierung inkl. Probenahme (4 Stck á ø 5 m)	20	lfm	25,00	500,00
2.3.	Aufbau und Umsetzen des Bohrgeräts	4	Stck.	15,00	60,00
2.4.	Baggerschürfe	4	Stck.	175,00	700,00
2.5.	Einmessen der Untersuchungspunkte	8	Stck.	10,00	80,00
2.6.	Vor-Ort-Parameter-Bestimmung Bodenluft + Probenahme	4	Stck.	40,00	160,00
<b>3.0</b>	<b>Chemische Analytik</b>				
3.1	Probenvorbereitung BBodSchV	10	Stck.	15,00	150,00
3.2.	Paket Metalle (Sb, As, Ba, B, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn)	10	Stck.	35,00	350,00
3.3	PAK	10	Stck.	22,50	225,00
3.4	MKW	10	Stck.	22,50	225,00
3.5	LHKW, BTEX, Kohlenwasserstoffe C5-C10	4	Stck.	60,00	240,00
3.6.	Säuleneluat für PAK (DIN 19528) inkl. Analyse	4	Stck.	110,00	440,00
3.7	Eluatansatz DIN EN 12457-4	6	Stck.	10,00	60,00
3.8	Königswasseraufschluss	6	Stck.	10,00	60,00
3.9	Einzelmetall	6	Stck.	4,00	24,00
<b>Summe - netto</b>					<b>6.299,00</b>
Mehrwertsteuer (derzeit 16%)					1.007,84
<b>Summe - brutto</b>					<b>7.306,84</b>

## 9. Zusammenfassung

Die Altlastenverdachtsfläche ehem. Sandgrube Jahnstraße befindet sich auf Fl.-Nr. 215/3. Die angrenzenden Flurstücke mit Fl.-Nrn. 215 und 215/2 waren auf künstliche Auffüllungen zu überprüfen.

Laut Erkenntnissen des WWA Weiden im Zuge einer Luftbildauswertung sollte auf den beiden Flurstücken eine ähnliche Verfüllung wie auf Fl.-Nr. 215/3 stattgefunden haben. Die derzeitige Nutzung der Grundstücke umfasst einen Containerlagerplatz (Fl.-Nr. 215) und einen Grüngutlagerplatz (Fl.-Nr. 215/2).

Bei der Orientierenden Erkundung wurden insgesamt neun Rammkernsondierungen, davon sieben auf Fl.-Nr. 215 sowie zwei auf Fl.-Nr. 215/2 bis max. 4,0 m uGOK durchgeführt. Zudem wurden auf Fl.-Nr. 215/2 acht Baggerschürfe bis max. 3,3 m uGOK angelegt.

Auf Fl.-Nr. 215 wurden keine relevanten Auffüllungen bzw. Belastungen ermittelt. Der Boden war unauffällig.

Im Bereich des Grüngutlagerplatzes (Fl.-Nr. 215/2) liegen Auffüllungen mit Mächtigkeiten über 3 m vor. Die maximale Kubatur der Ablagerung wird mit rund 3.500 m<sup>3</sup> auf einer Fläche von etwa 3.100 m<sup>2</sup> abgeschätzt. Stellenweise wurden Hilfwert-2- und Stufe-2-Wert-Überschreitungen für Blei festgestellt.

Grundwasser wurde nicht angetroffen und wird in Tiefen > 5 m uGOK erwartet.

Eine entnommene Bodenluftprobe ergab anaerobe Bedingungen für die Ablagerung, allerdings mit niedrigen Methangehalten.

Es wurden teils erhöhte PAK- und Blei-Werte gemessen, für Blei waren Löslichkeiten zu verzeichnen.

Aufgrund der erhöhten Schadstoffgehalte und der guten Durchlässigkeit der unter den auftretenden anstehenden pleistozänen Flusssanden und -kiesen, wird das Gefährdungspotential für den Wirkungspfad Boden – Gewässer als mittel angenommen. Für den Ort der Beurteilung sind Prüfwertüberschreitungen zu erwarten.

### **Der Gefahrenverdacht hat sich erhärtet, eine Detailuntersuchung ist empfohlen**

Zur weiteren Erkundung und zur anschließenden Gefährdungsabschätzung Boden – Grundwasser sollten ergänzende Untersuchungen durchgeführt werden.

Für die Detailuntersuchung wird die Durchführung von vier weiteren Baggerschürfen und vier Rammkernsondierungen (ggf. mit Bodenluftentnahme) vorgeschlagen. Die Untersuchungen sollen den Ablagerungsbereich hin zu den Böschungen weiter eingrenzen. Hierbei ist zuvor die Einverständnis der zuständigen Naturschutzbehörde einzuholen.

Die Kosten für die Detailuntersuchung wurden auf netto ca. 6.300 €/brutto ca. 7.300 € geschätzt.

Haag/Bayreuth, 17.11.2020

Dr. G. Pedall Ingenieurbüro GmbH

Dipl.-Geol. S. Neumann

Sachverständiger nach §18 BBodSchG  
SG 5 - Sanierung

M.Sc. Geoökologie Tobias Sluka

Stellv. Untersuchungsstellenleiter VSU



# ANLAGEN

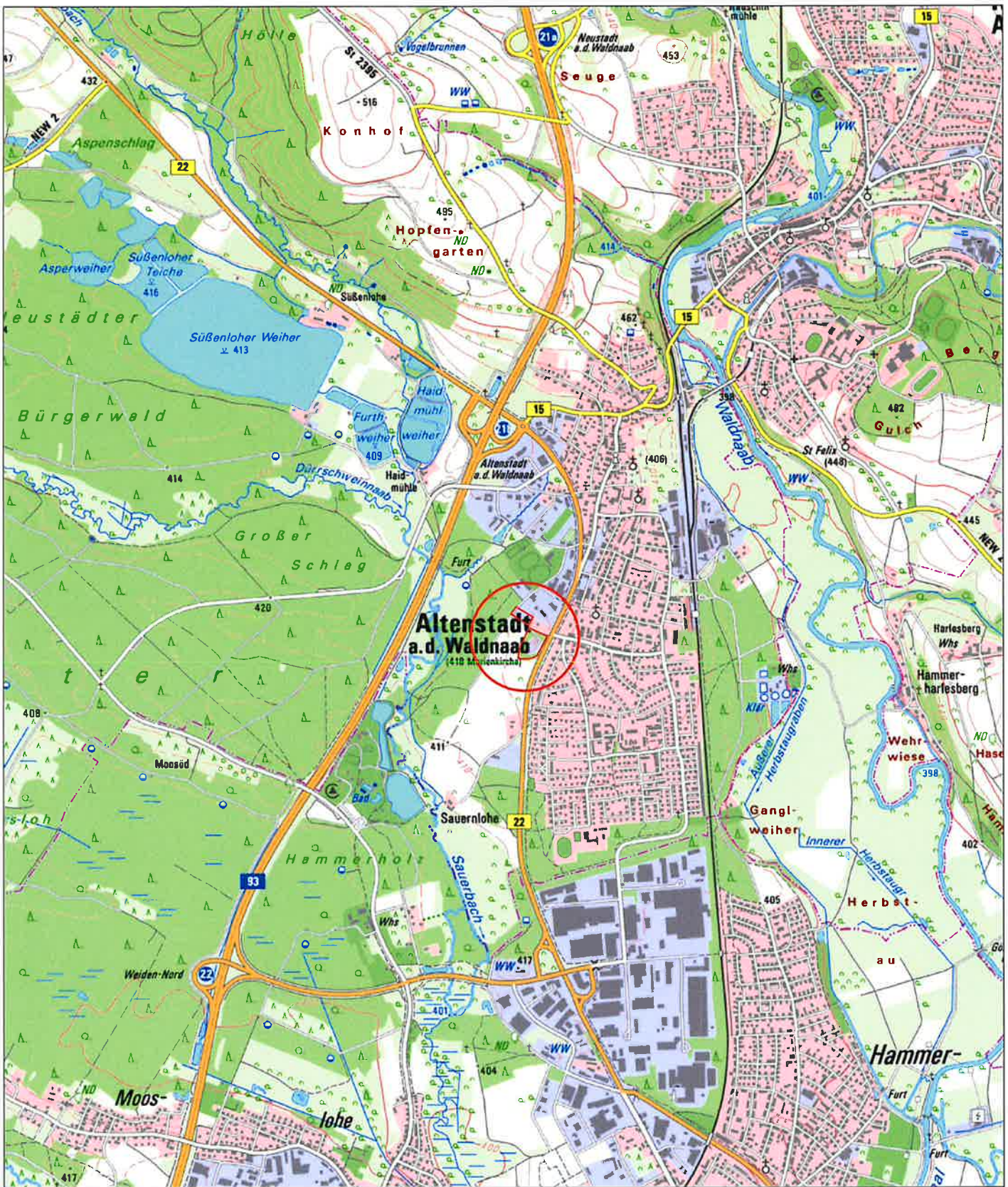
## **Anlage 1**

### **Übersichtslagepläne**

## **Anlage 1.1**

Topographischer Übersichtslageplan, 1 : 25.000





Auftraggeber:

Altenstadt a. d. Waldnaab  
Hauptstraße 6  
92665 Altenstadt a. d. Waldnaab

Projekt:

Altenstadt a. d. Waldnaab  
OU Jahnstr./Sauerlohe Nord

20-0409-4

Planinhalt:

Topographischer Übersichtslageplan  
Plangrundlage: TK25 (Bayer. Vermessungsverwaltung)



Lage Untersuchungsgebiet

Anlage: 1.1  
Datum: 27.10.2020  
Maßstab: 1:25.000  
Bearbeiter: TS  
Geprüft: SN

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7 Tel.: 09201/997-0  
95473 Haag Fax.: 09201/997-44  
e-mail: info@ibpedall.de



## **Anlage 1.2**

Geologische Übersichtskarte, M 1 : 20.000



# Legende

<b>QUARTAR</b>	HOLOZAN
Flexionale Ablagerungen größerer Täler und Auenlagen über fluvialen Kies- und Sand	
Fluviale Fließbetten, Hügelrücken in größerer Mächtigkeits- und Verbreitung	PLEISTOZAN
Fluviale Ablagerungen verschäuerter Terrassen: Sand und Kies	
<b>TERTIÄR (-QUARTÄR)</b>	NEOGEN-PLEISTOZAN
Umlagerungsprodukte von Oberkreide-Schottermaterial	
Verfestigungsstadien in größerer Mächtigkeit mit Sandstein- und Geröllhorizont	
<b>TRIAS</b>	MITTLERER KEUPER
Akroter Sandstein, Tonstein (Biber Sandstein)	
Sandstein, z.T. karbonatisch, Tonstein	OBERER MUSCHELKALK-UNTERER KEUPER
<b>KARBON - PERM</b>	TIEFERES ROTLIEGENDES (einschließlich Teile des Steins)
Tonstein, Sandstein, Sandstein, Arkose, z.T. karbonatisch, mit Schwarzschiefer- und Kalklagen	
<b>GNEIS-METABASIT-KOMPLEX DER ZONE VON ERBENDORF - VOHNENSTRAUSS (NEUSTÄDTER SCHOLLE)</b>	
Breit- bis Mächtigkeits-Block-Paragneis mit westwärtigen Achsen (epidiotischer Minerale (Kyanit, Sillimanit, Granat), z.T. graphitführend, pleistozäne mykhitisch oder dachsteinartig überlagert) im oberen Feldspatitstadium (z.B. Amphibolit, Granatamphibolit/Ektongranitoid, Quarzporphyrit, Gabbroamphibolit, Amphibolgneis, Gneise, Kalkporphyrite, ungebildet)	
<b>ALLGEMEINE SIGNATUREN</b>	
Steinart im Strichem nachgewiesen/vermutet bzw. vorkommend: Gneis, Amphibolit	

<b>Auftraggeber:</b>	Altenstadt a. d. Waldnaab Hauptstraße 6 92665 Altenstadt a. d. Waldnaab
<b>Projekt:</b>	Altenstadt a. d. Waldnaab OU Johnstr./Sauernlohe Nord 20-0409-4
<b>Planinhalt:</b>	Ausschnitt aus der geologischen Karte Plangrundlage: BKSD-KTB-UNFELD (NLB, GLA)
<b>Anlage:</b>	1:2
<b>Datum:</b>	27.10.2020
<b>Maßstab:</b>	1:20.000
<b>Bearbeiter:</b>	TS
<b>Geprüft:</b>	SN
<b>Dr. G. Pedall</b> Ingenieurbüro GmbH Untere Dorfstraße 7 Tel.: 09201/997-0 95473 Haag Fax.: 09201/997-44 e-mail: info@bpedall.de	



Lage Untersuchungsfläche



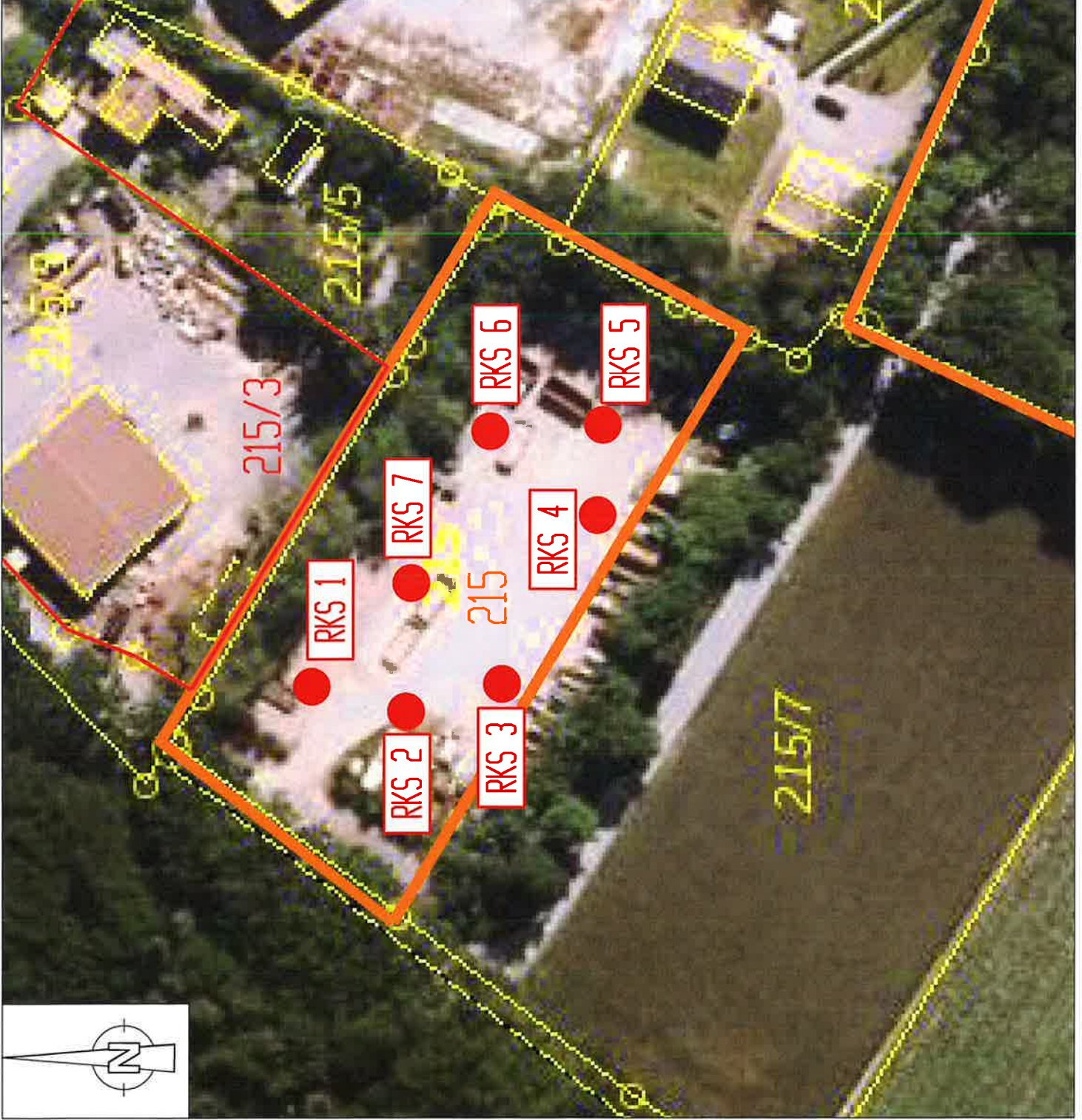
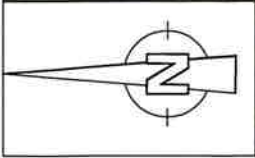
## **Anlage 2**

### **Detallagepläne mit Eintragung der Bodenaufschlüsse**

## **Anlage 2.1**

Aufschlüsse auf Fl.-Nr. 215

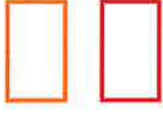




Legende:



Rammkernsondierung



Untersuchungsbereich OU



Fl.-Nr. 215/3



Auftraggeber:

Altenstadt a. d. Waldnaab  
Hauptstraße 6  
92665 Altenstadt a. d. Waldnaab

Projekt:

Altenstadt a. d. Waldnaab 20-0409-4  
OU Johnstr./Sauerlohe Nord  
Planinhalt: Detaillageplan der Bodenaufschlüsse  
auf Fl.-Nr. 215

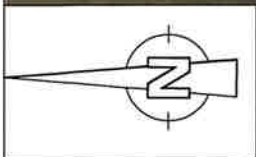
Anlage: 21  
Datum: 11.11.2020  
Maßstab: 1 : 800  
Bearbeiter: TS  
Geprüft: SH

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstr. 7 Tel.: 09201/997-0  
95473 Haag Fax.: 09201/997-44  
e-mail: info@pedall.de

## **Anlage 2.2**

Aufschlüsse auf Fl.-Nr. 215/2





Legende:

-  RKS 1
-  RKS 1
-  BS 1
- 

Rammkernsondierung  
Rammkernsondierung  
mit Bodenluftprobenahme  
Baggerschurf  
Untersuchungsbereich OU



Auftraggeber:	Altenstadt a. d. Waldnaab Hauptstraße 6 92665 Altenstadt a. d. Waldnaab	20-0409-4
Projekt:	Altenstadt a. d. Waldnaab OU Johnstr./Sauernlohe Nord	
Planinhalt:	Detaillageplan der Bodenaufschlüsse auf Fl.-Nr. 215/2	
Anlage:	22	
Datum:	11.11.2020	
Maßstab:	1 : 800	
Bearbeiter:	TS	
Geprüft:	SN	
<b>Dr. G. Pedal</b> Ingenieurbüro GmbH Untere Dorfstr. 7 Tel.: 09201/997-0 95473 Haag Fax: 09201/997-44 e-mail: info@pedal.de		



## **Anlage 3**

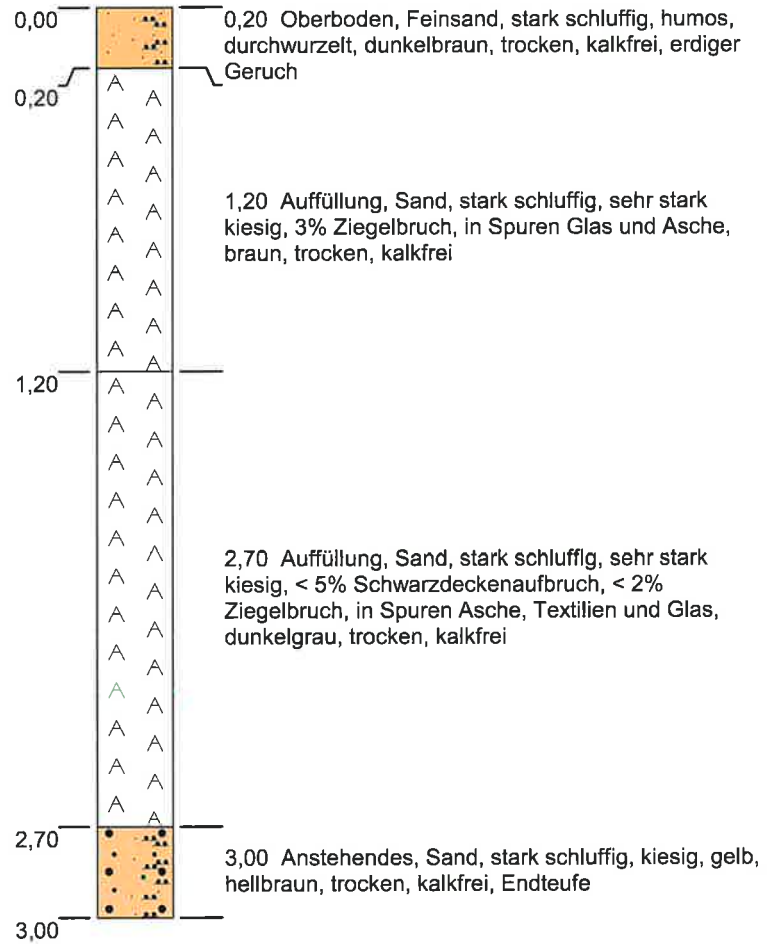
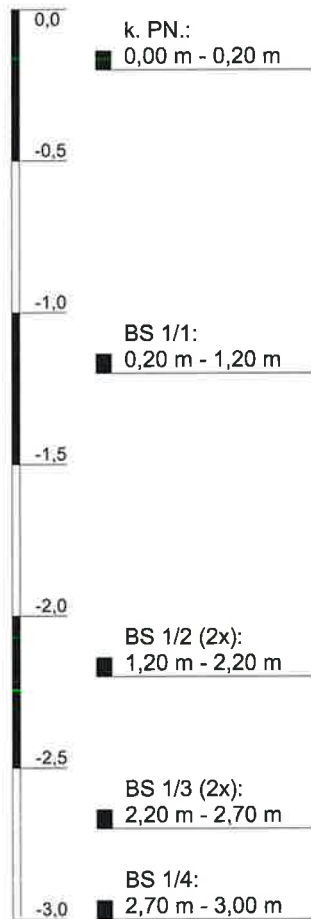
### **Bohrprofile und Probenahmeprotokolle**

## **Anlage 3.1**

Aufschlussprofile der Bodenaufschlüsse, M 1:25

# BS 1

m uGOK



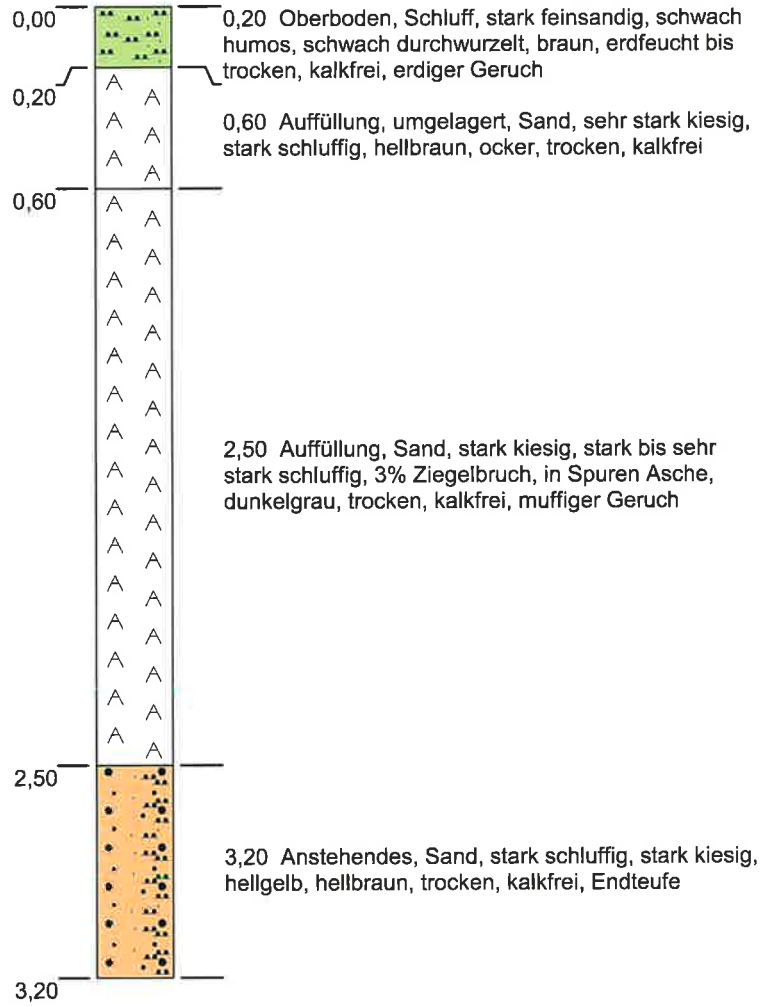
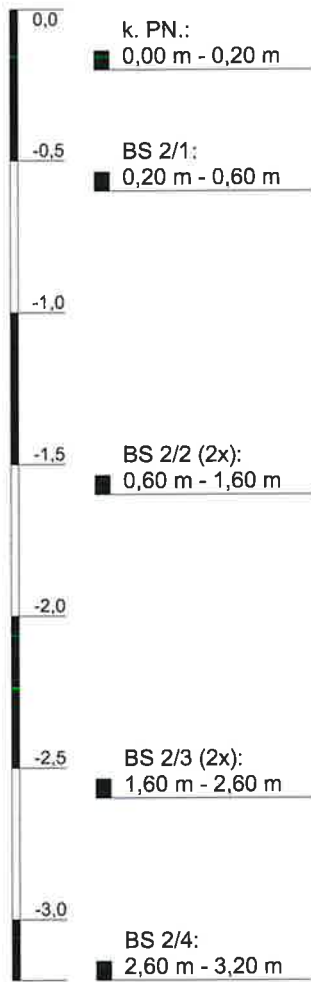
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.</b>		<b>DR. G. PEDALL</b>   INGENIEURBÜRO GMBH  Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@ibpedall.de
<b>Aufschluss: BS 1</b>		
Auftraggeber: Gemeinde Allenstadt		
Bohrfirma: Gemeinde Altstadt/IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 24.10.2020	Anlage 3.1	

## BS 2

m uGOK



Höhenmaßstab: 1:25

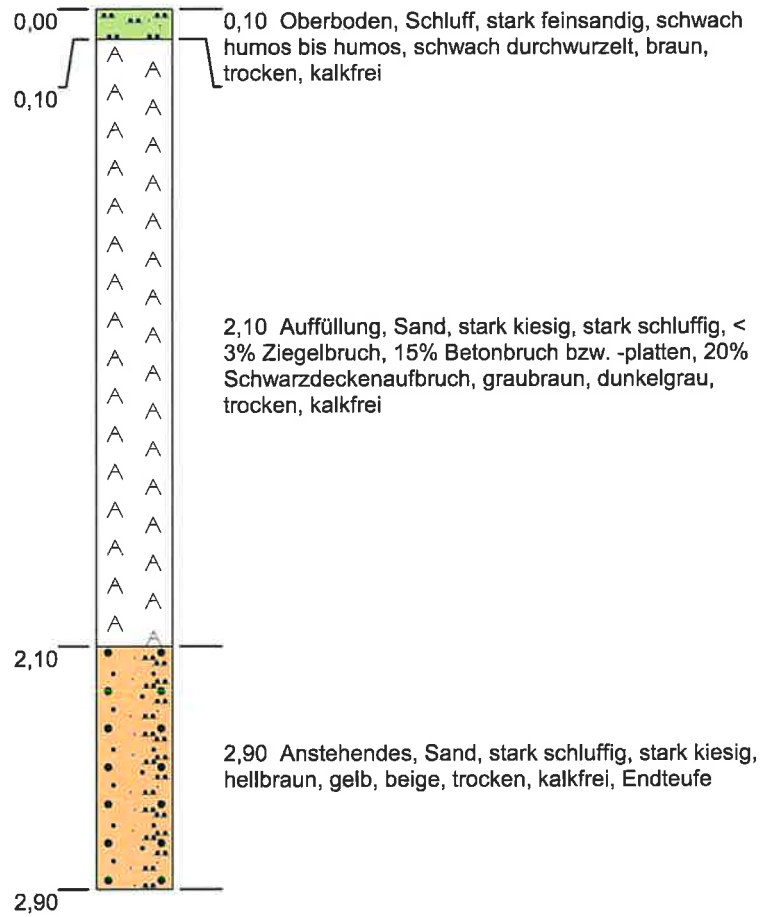
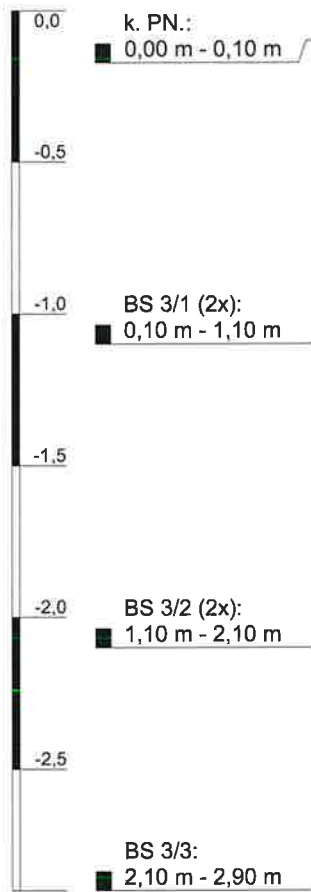
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 20-0409-4 Altenstadt/WN OU Jahnstr.		<b>DR. G. PEDALL</b>   INGENIEURBÜRO GMBH  Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@ibpedall.de
<b>Aufschluss:</b> BS 2		
Auftraggeber: Gemeinde Altenstadt		
Bohrfirma: Gemeinde Altenstadt/IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 24.10.2020	Anlage 3.1	



## BS 3

m uGOK



Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.

**Aufschluss:** BS 3

**Auftraggeber:** Gemeinde Altstadt

**Bohrfirma:** Gemeinde Altstadt/IB Pedall

**Bearbeiter:** TS

**Datum:** 24.10.2020

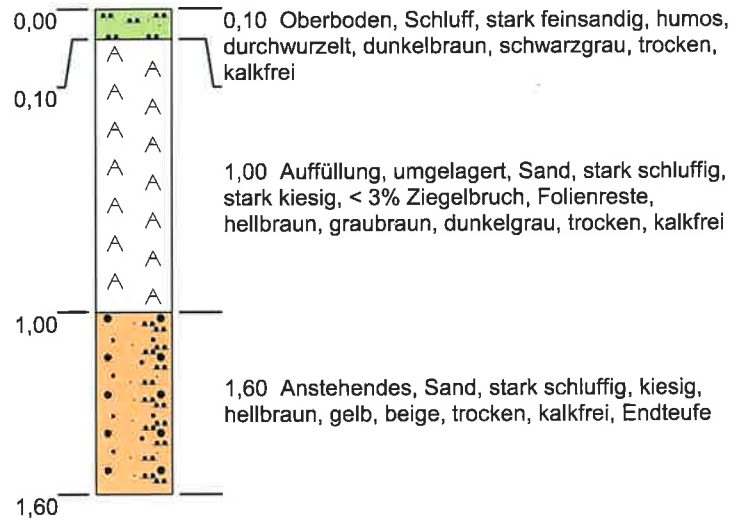
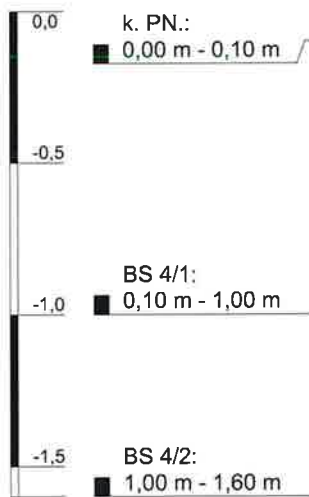
Anlage 3.1

**DR. G. PEDALL** | INGENIEURBÜRO GMBH

Untere Dorfstr. 7, 95473 Haeg  
Tel.: 09201-997-0  
Fax: 09201-997-44  
E-Mail: Info@ibpedall.de

## BS 4

m uGOK



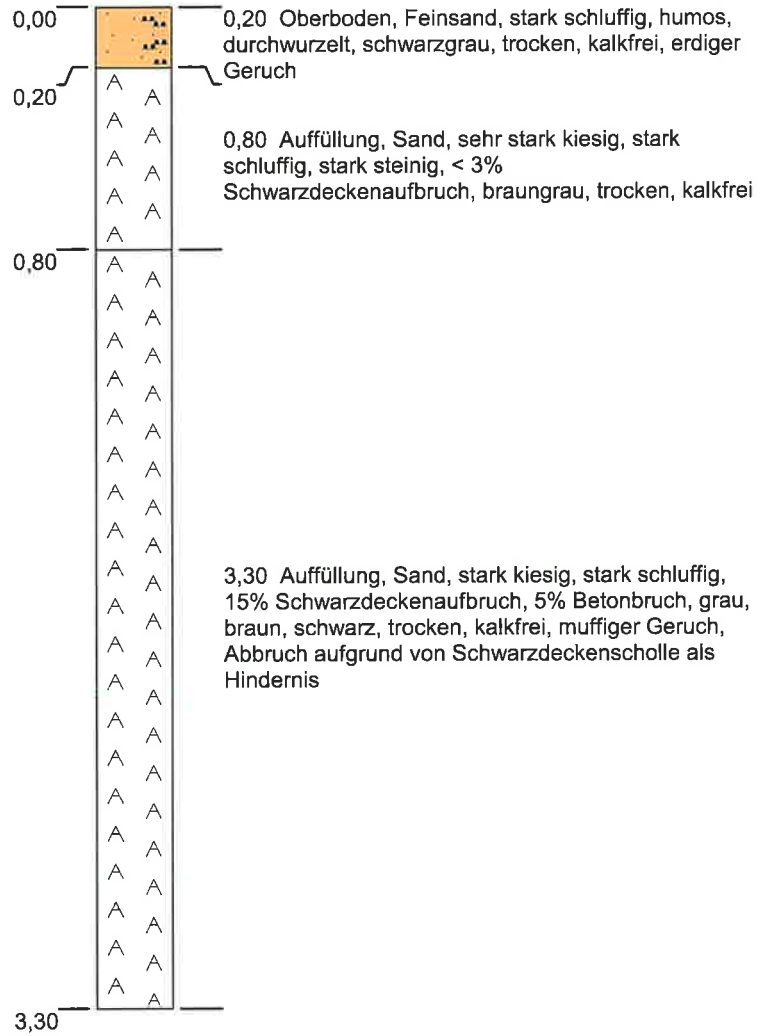
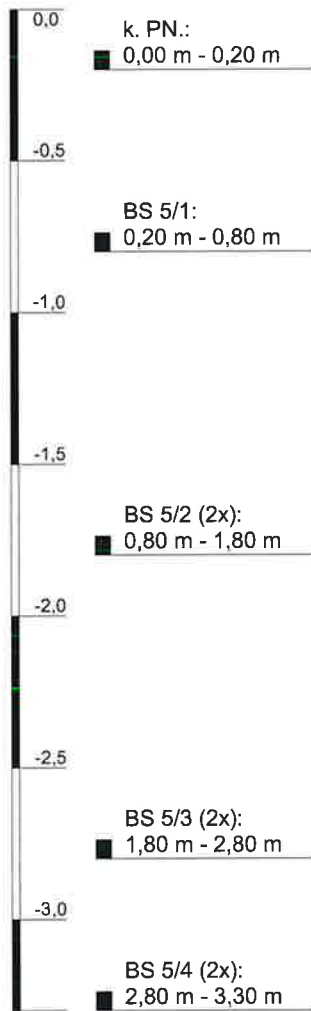
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.		<b>DR. G. PEDALL</b>   INGENIEURBÜRO GMBH  Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@ibpedall.de
<b>Aufschluss:</b> BS 4		
Auftraggeber: Gemeinde Altstadt		
Bohrfirma: Gemeinde Altstadt/IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 24.10.2020	Anlage 3.1	

## BS 5

m uGOK



Höhenmaßstab: 1:25

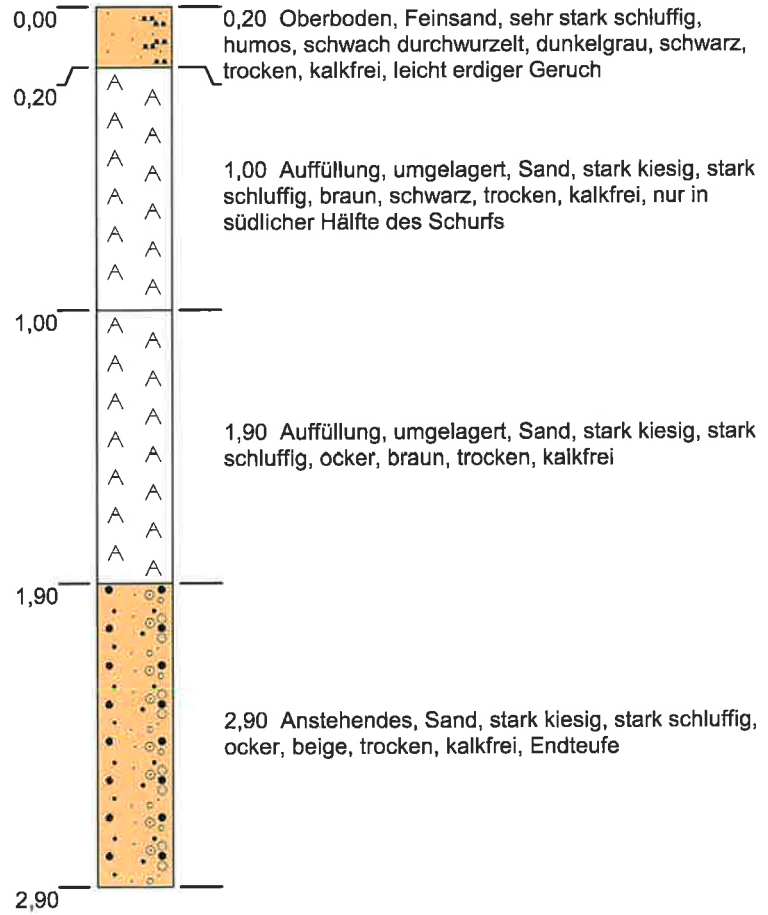
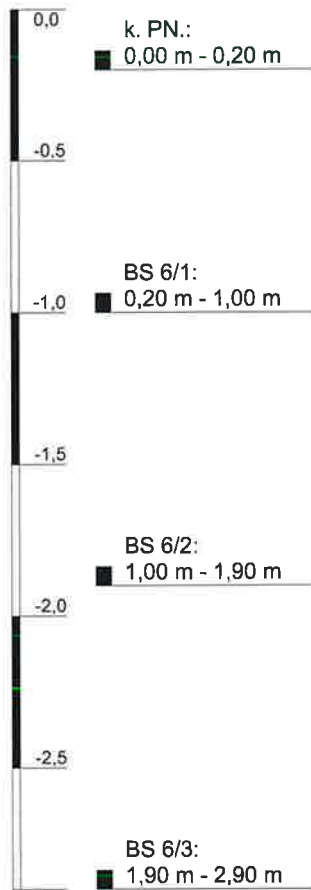
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.		<b>DR. G. PEDALL</b>   INGENIEURBÜRO GMBH  Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@lbpedall.de
<b>Aufschluss:</b> BS 5		
Auftraggeber: Gemeinde Altstadt		
Bohrfirma: Gemeinde Altstadt/IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 24.10.2020	Anlage 3.1	



## BS 6

m uGOK



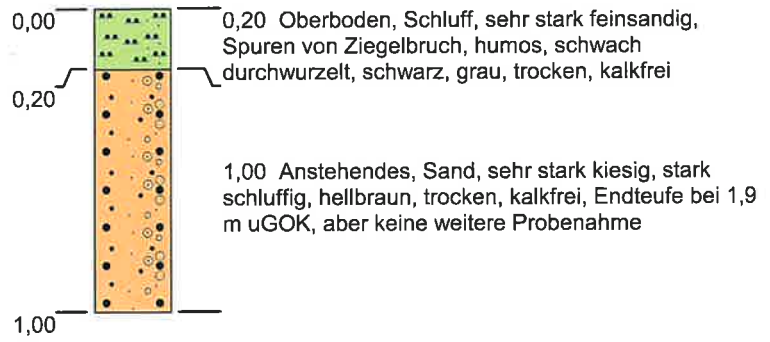
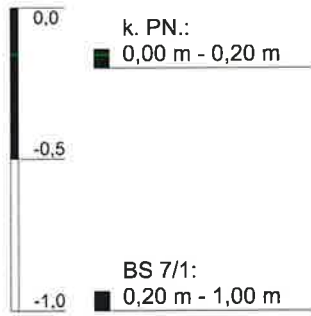
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.		<b>DR. G. PEDALL</b>   INGENIEURBÜRO GMBH  Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@ibpedall.de
<b>Aufschluss:</b> BS 6		
Auftraggeber: Gemeinde Altstadt		
Bohrfirma: Gemeinde Altstadt/IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 24.10.2020	Anlage 3.1	

## BS 7

m uGOK



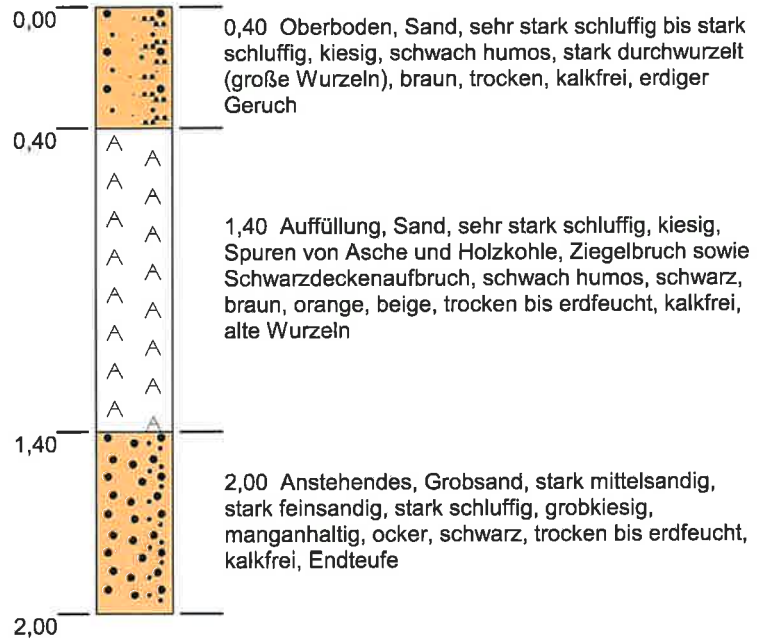
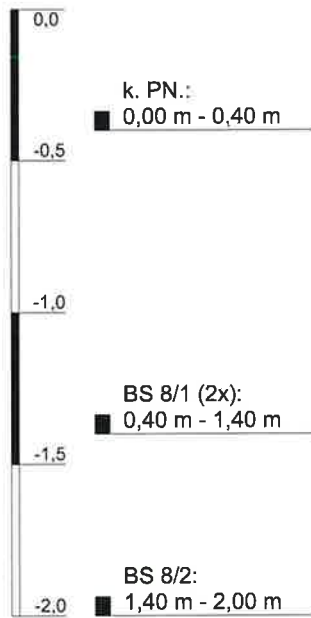
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.		<b>DR. G. PEDALL</b>   INGENIEURBÜRO GMBH  Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@ibpedall.de
<b>Aufschluss:</b> BS 7		
Auftraggeber: Gemeinde Altstadt		
Bohrfirma: Gemeinde Altstadt/IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 24.10.2020	Anlage 3.1	

## BS 8

m uGOK



Höhenmaßstab: 1:25

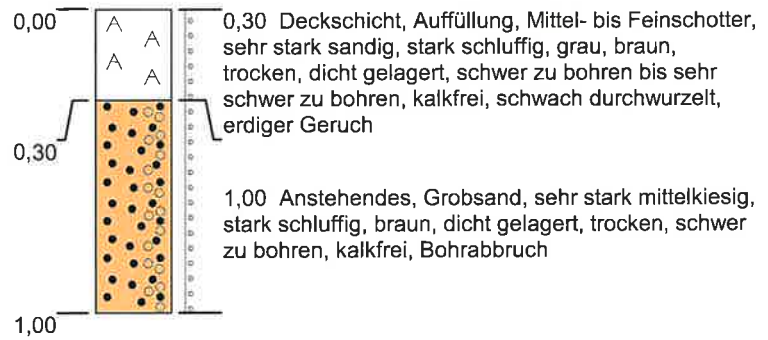
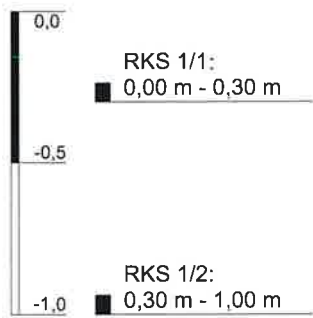
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.		<b>DR. G. PEDALL</b>   INGENIEURBÜRO GMBH  Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@lbpedall.de
<b>Aufschluss:</b> BS 8		
Auftraggeber: Gemeinde Altstadt		
Bohrfirma: Gemeinde Altstadt/IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 24.10.2020	Anlage 3.1	



## RKS 1

m uGOK



Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.

**Aufschluss:** RKS 1

Auftraggeber: Gemeinde Altstadt

Bohrfirma: IB Pedall

Bearbeiter: TS

Datum: 28.10.2020

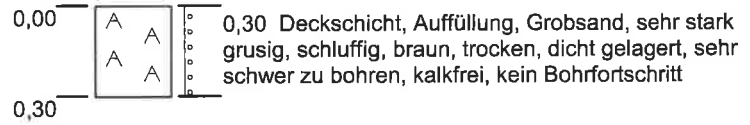
Anlage 3.1

**DR. G. PEDALL** | INGENIEURBÜRO GMBH

Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag  
Tel.: 09201-997-0  
Fax: 09201-997-44  
E-Mail: info@ibpedall.de

## RKS 2

m uGOK



Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.

**Aufschluss:** RKS 2

**Auftraggeber:** Gemeinde Altstadt

**Bohrfirma:** IB Pedall

**Bearbeiter:** TS

**Datum:** 28.10.2020

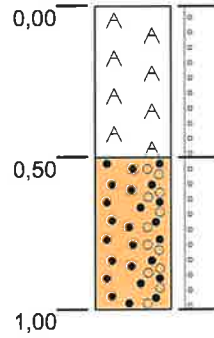
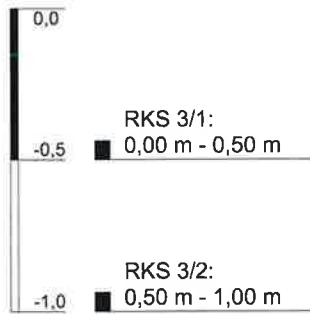
Anlage 3.1

**DR. G. PEDALL** | INGENIEURBÜRO GMBH

Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag  
Tel.: 09201-997-0  
Fax: 09201-997-44  
E-Mail: info@lbpedall.de

## RKS 3

m uGOK



0,50 Deckschicht, Auffüllung, Mittelschotter, sehr stark sandig, stark schluffig, 1% Ziegelbruch, grau, trocken, dicht gelagert, schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren, kalkfrei

1,00 Anstehendes, Grobsand, sehr stark mittelkiesig bis sehr stark feinkiesig, stark schluffig, braun, dicht gelagert, trocken, schwer zu bohren, kalkfrei, Bohrabbruch

Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.

**Aufschluss:** RKS 3

**Auftraggeber:** Gemeinde Altstadt

**Bohrfirma:** IB Pedall

**Bearbeiter:** TS

**Datum:** 28.10.2020

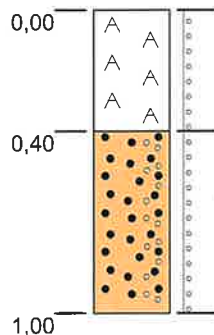
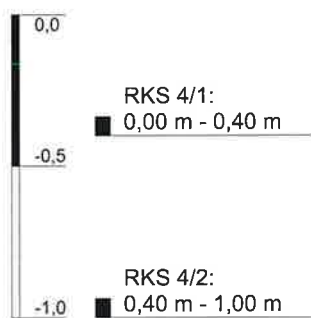
Anlage 3.1

**DR. G. PEDALL** | INGENIEURBÜRO GMBH

Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag  
Tel.: 09201-997-0  
Fax: 09201-997-44  
E-Mail: info@ibpedall.de

## RKS 4

m uGOK



0,40 Deckschicht, Auffüllung, Mittelschotter, sehr stark sandig, stark schluffig, 1% Ziegelbruch, grau, trocken, dicht gelagert, sehr schwer zu bohren, kalkfrei

1,00 Anstehendes, Grobsand, sehr stark feinkiesig, stark schluffig, braun, dicht gelagert, trocken, mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren, kalkfrei, Bohrabbruch

Höhenmaßstab: 1:25

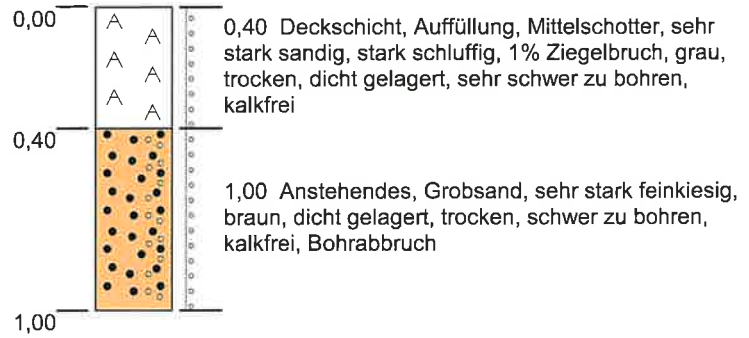
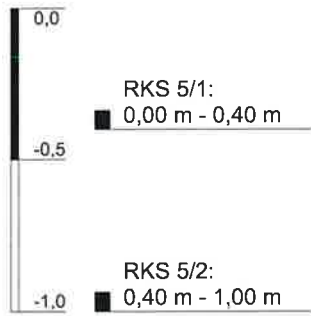
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.		<b>DR. G. PEDALL</b>   INGENIEURBÜRO GMBH <hr/> Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@ibpedall.de
<b>Aufschluss:</b> RKS 4		
Auftraggeber: Gemeinde Allensstadt		
Bohrfirma: IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 28.10.2020	Anlage 3.1	



## RKS 5

m uGOK



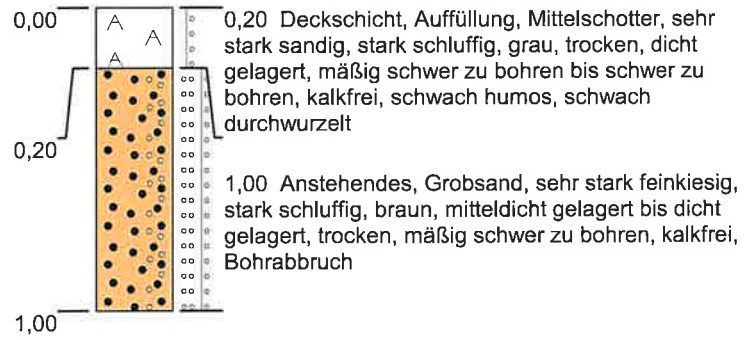
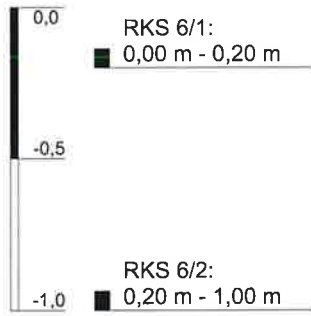
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.		<b>DR. G. PEDALL</b>   INGENIEURBÜRO GMBH  Untere Dorfstr. 7, 95473 Heag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@ibpedall.de
<b>Aufschluss:</b> RKS 5		
Auftraggeber: Gemeinde Altstadt		
Bohrfirma: IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 28.10.2020	Anlage 3.1	

## RKS 6

m uGOK



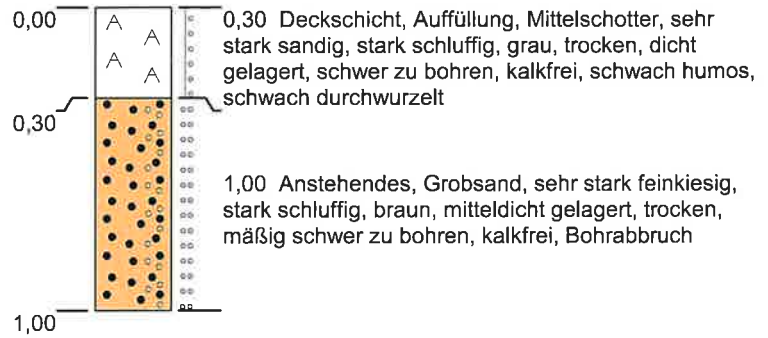
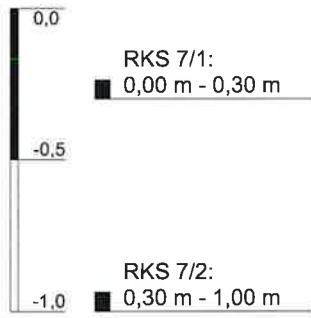
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.		<b>DR. G. PEDALL</b>   INGENIEURBÜRO GMBH <hr/> Untere Dorfstr. 7, 95473 Heag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@ibpedall.de
<b>Aufschluss:</b> RKS 6		
Auftraggeber: Gemeinde Altstadt		
Bohrfirma: IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 28.10.2020	Anlage 3.1	

## RKS 7

m uGOK



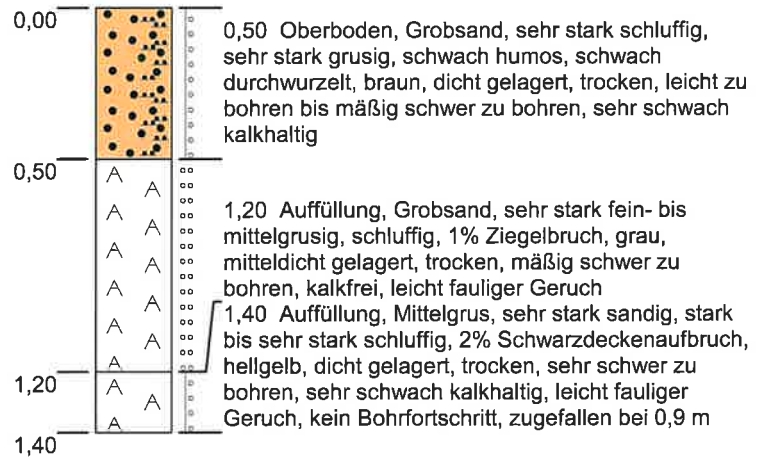
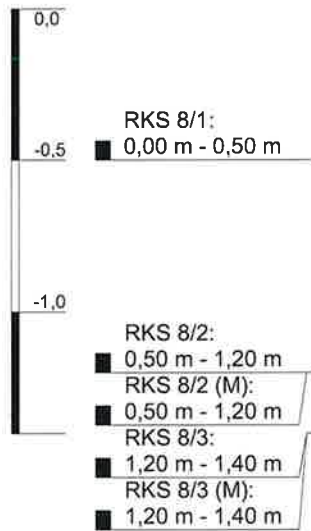
Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.		<b>DR. G. PEDALL</b>   INGENIEURBÜRO GMBH <hr style="border: 1px solid green;"/> Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@ibpedall.de
<b>Aufschluss:</b> RKS 7		
Auftraggeber: Gemeinde Altstadt		
Bohrfirma: IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 28.10.2020	Anlage 3.1	

## RKS 8

m uGOK



Höhenmaßstab: 1:25

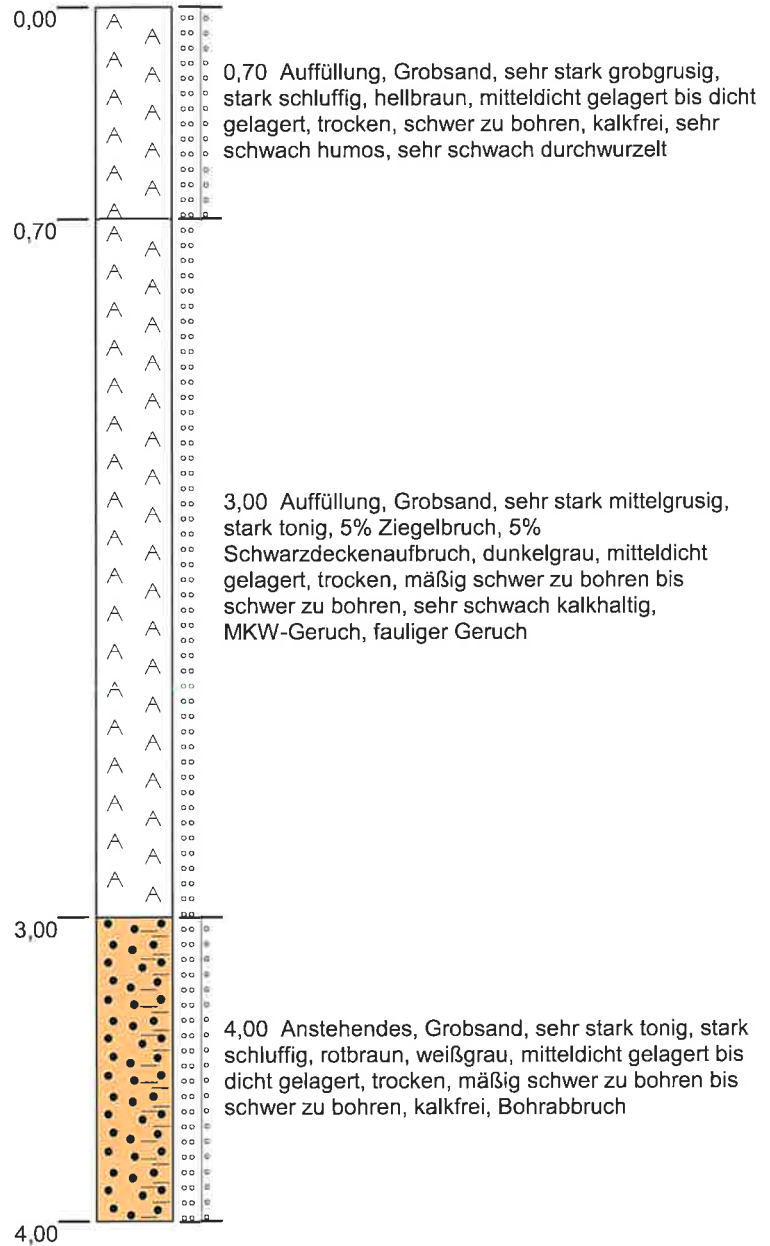
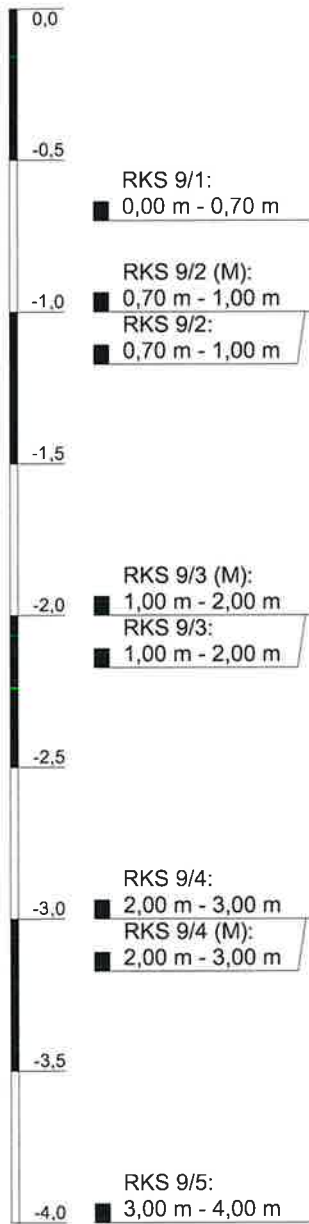
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.		<b>DR. G. PEDALL</b> INGENIEURBÜRO GMBH  Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag Tel.: 09201-997-0 Fax: 09201-997-44 E-Mail: info@ibpedall.de
<b>Aufschluss:</b> RKS 8		
Auftraggeber: Gemeinde Altstadt		
Bohrfirma: IB Pedall		
Bearbeiter: TS		
Datum: 28.10.2020	Anlage 3.1	



## RKS 9

m uGOK



Höhenmaßstab: 1:25

Blatt 1 von 1

**Projekt:** 20-0409-4 Altstadt/WN OU Jahnstr.

**Aufschluss:** RKS 9

**Auftraggeber:** Gemeinde Altstadt

**Bohrfirma:** IB Pedall

**Bearbeiter:** TS

**Datum:** 28.10.2020

Anlage 3.1

**DR. G. PEDALL** | INGENIEURBÜRO GMBH

Untere Dorfstr. 7, 95473 Haag  
Tel.: 09201-997-0  
Fax: 09201-997-44  
E-Mail: info@ibpedall.de

## **Anlage 3.2**

Schichtenverzeichnisse der Baggerschürfe

**Probenahmeprotokoll Boden** **Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

Auftraggeber: *Gemeinde Altenstadt*    Projektnummer: *20-0403-4*  
 Straße: *Hauptstr. 6*    Projekt: *OU Jahustr./Sauerlube Nord*  
 PLZ / Ort: *92665 Altenstadt / UN*    Straße: *Jahustr.*  
 bei der Probennahme anwesende Personen: *Baggerfahrer*    PLZ / Ort: *92665 Altenstadt / UN*  
 Datum: *13.08.2020* Uhrzeit:   
 Aufnehmer: *SLUKA*

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**  siehe Flächen-Stammdatenblatt  
 Nutzungsart: *Grünfläche neben Grünget - Legerplatz*  
 Geländeneigung:  eben     geneigt mit ca. .... °, in Richtung ..... abfallend  
 Versiegelung:  unversiegelt     versiegelt mit: .....    Vegetation: *Gras*     Vegetationsschäden  
 Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): *nein*  
 Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein     ja, mit: .....  
 Vernässung: *nein*    Befahrbarkeit: *ja*

**Aufschluss-Stammdaten**  
 Aufschlussbezeichnung: *BS 1*    Aufschlussart:  
 Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf  
 Sonstiger Aufschluss: .....

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<i>0,0 - 1,0</i>	<i>Baggerschurf</i>	<i>Bagger</i>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<i>—</i>
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    Filterstrecke: ..... m Teufe  
 Rückverfüllung mit: *Aushub*    Oberfläche wiederhergestellt mit: *Bagger*

**Proben**  
 Probenbehälter:  Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....  
 Probentransport:  Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....  
 Probenvorbereitung:  im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen) nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich  
 Probenversand: Datum: *13.08.2020*    Anlieferer: *Kurierdienst*    Labor: *Eurofins Umwelt Ost*  
 Anmerkungen zu den Proben: .....

Untersuchungsumfang  siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV  
 Unterschrift Aufnehmer: *SLUKA*



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20-0409-4		Projektname: Altensiedlung NW der Jahrest.			Aufschlussbezeichnung: BS 1		Aufnahmedatum: 11.08.2019	
1	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub>, u<sub>4</sub></b>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <b>Su<sub>3</sub></b>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <b>&lt; 5% (g)</b>		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m) <b>keine Probeahme</b>	
0.2 (m unt. GOK)	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe <b>obn</b>	Beschaffenheit /	Feuchte / Wasser <b>tr</b>	Bohrvorgang /	Kalkgehalt <b>CO</b>	/ / -	
Geruch <b>l. erdig</b>		Bemerkungen /						/ / -
2	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub>, u<sub>4</sub>, g<sub>5</sub> (30%)</b>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <b>Su<sub>3</sub></b>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <b>30% (g)</b>		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m) <b>BG 111   92 - 12</b>	
1.2 (m unt. GOK)	Beimengungen <b>Ziegelbruch (&lt; 3%), in Spuren Glas + Asche</b>						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe <b>bn</b>	Beschaffenheit /	Feuchte / Wasser <b>tr</b>	Bohrvorgang /	Kalkgehalt <b>CO</b>	/ / -	
Geruch <b>kein</b>		Bemerkungen /						/ / -
3	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub>, u<sub>4</sub>, g<sub>5</sub> (30%)</b>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <b>Su<sub>3</sub></b>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <b>30% (g)</b>		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m) <b>BG 112   12 - 22</b>	
2.7 (m unt. GOK)	Beimengungen <b>&lt; 5% Schwermetalle, Kupfer, aufbruch, &lt; 2% Ziegelbruch, in Spuren Asche, Textilien, Glas</b>						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	<b>BG 113   22 - 27</b>
Benennung <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Anst		Farbe <b>dgr</b>	Beschaffenheit /	Feuchte / Wasser <b>tr</b>	Bohrvorgang /	Kalkgehalt <b>CO</b>	<b>BG 113   22 - 27</b>	
Geruch <b>ohne</b>		Bemerkungen /						/ / -
4	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub>, u<sub>4</sub>, g<sub>3</sub> (15%)</b>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <b>Su<sub>3</sub></b>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <b>15% (g)</b>		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m) <b>BG 114   27 - 30</b>	
3.0 (m unt. GOK)	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
Benennung <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Anst		Farbe <b>gelb</b>	Beschaffenheit /	Feuchte / Wasser <b>tr</b>	Bohrvorgang /	Kalkgehalt <b>CO</b>	/ / -	
Geruch <b>ohne</b>		Bemerkungen <b>Euchtauflage</b>						/ / -
5	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
(m unt. GOK)	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -	
Geruch		Bemerkungen						/ / -
6	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
(m unt. GOK)	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -	
Geruch		Bemerkungen						/ / -

© 2019 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Berlin. Aufschluss-Punktbezug Version 3.0 DC



**Probenahmeprotokoll Boden**

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

Auftraggeber: <u>Gemeinde Altenstadt</u> Straße: <u>Hauptstr. 6</u> PLZ / Ort: <u>92665 Altenstadt / UN</u>	Projektnummer: <u>20-0403-4</u> Projekt: <u>Old Jahustr. / Sauerlohe Nord</u> Straße: <u>Jahustr. 6</u> PLZ / Ort: <u>92665 Altenstadt / UN</u>
bei der Probennahme anwesende Personen: <u>Baggerfahrer</u>	Datum: <u>13.08.2020</u> Uhrzeit: _____ Aufnehmer: <u>SLUKA</u>

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**  siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: Grünfläche neben Mülldeponie

Geländeneigung:  eben     geneigt mit ca.: \_\_\_\_\_ °, in Richtung \_\_\_\_\_ abfallend

Versiegelung:  unversiegelt     versiegelt mit: \_\_\_\_\_    Vegetation: Gras     Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): nein

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein     ja, mit: \_\_\_\_\_

Vernässung: nein    Befahrbarkeit: ja

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: BS 2    Aufschlussart:

Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf

Sonstiger Aufschluss: \_\_\_\_\_

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<u>0,0 - 1,2</u>	<u>Baggerschurf</u>	<u>Bagger</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>—</u>
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    Filterstrecke: \_\_\_\_\_ m Teufe

Rückverfüllung mit: Aushub    Oberfläche wiederhergestellt mit: Bagger

**Proben**

Probenbehälter:     Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....

Probentransport:     Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

Probenvorbereitung:     im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen)    nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

Probenversand:    Datum: 13.08.2020    Anlieferer: Kurierdienst    Labor: Europäisches Umwelt Ost

Anmerkungen zu den Proben: \_\_\_\_\_

Untersuchungsumfang     siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

Unterschrift Aufnehmer: SLUKA



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20-0409-4		Projektname: Altensdorf / NW Old Jahrest.			Aufschlussbezeichnung: BS 2		Aufnahmedatum: 11.08.2019		
1	Petrographische Bodenansprache: <i>U<sub>1</sub> fs 4</i>						Entnommene Proben		
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: <i>Us</i>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: <i>&lt; 1% (fs)</i>		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m): <i>keine Probeahme</i>		
0.2 (m unt. GOK)	Beimengungen: <i>—</i>						Humusgehalt: <i>h2</i>	/ / -	
	Benennung: <i>Oberboden</i> Farbe: <i>br</i> Beschaffenheit: <i>—</i> Feuchte / Wasser: <i>ef-h</i> Bohrvorgang: <i>—</i>						Durchwurzelung: <i>d2</i>	/ / -	
Geruch: <i>erdig</i>		Bemerkungen: <i>—</i>						Kalkgehalt: <i>co</i>	/ / -
2		Petrographische Bodenansprache: <i>S<sub>1</sub> g 5 (30%), u 4</i>						Entnommene Proben	
0.6 (m unt. GOK)	* <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: <i>Su 3</i>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: <i>30% (g)</i>		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m): <i>BG/2/1   0.2 - 0.6</i>		
	Beimengungen: <i>—</i>						Humusgehalt: <i>—</i>	/ / -	
Benennung: <i>umgelagert</i> Farbe: <i>h5, u</i> Beschaffenheit: <i>—</i> Feuchte / Wasser: <i>tr</i> Bohrvorgang: <i>—</i>						Durchwurzelung: <i>—</i>	/ / -		
Geruch: <i>kein</i>		Bemerkungen: <i>—</i>						Kalkgehalt: <i>co</i>	/ / -
3		Petrographische Bodenansprache: <i>S<sub>1</sub> g 4 (20%), u 4-u 5</i>						Entnommene Proben	
2.5 (m unt. GOK)	* <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: <i>Su 3</i>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: <i>20% (g)</i>		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m): <i>BG/2/2   0.6 - 1.6</i>		
	Beimengungen: <i>3% Ziegelbruch, Spuren von Asche</i>						Humusgehalt: <i>—</i>	<i>B   2/2   0.6 - 1.6</i>	
Benennung: <i>der</i> Farbe: <i>—</i> Beschaffenheit: <i>—</i> Feuchte / Wasser: <i>tr</i> Bohrvorgang: <i>—</i>						Durchwurzelung: <i>—</i>	<i>BG/2/3   1.6 - 2.5</i>		
Geruch: <i>muftig</i>		Bemerkungen: <i>—</i>						Kalkgehalt: <i>co</i>	<i>B   2/3   1.6 - 2.5</i>
4		Petrographische Bodenansprache: <i>S<sub>1</sub> u 4, g 4 (20%)</i>						Entnommene Proben	
3.2 (m unt. GOK)	* <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: <i>Su 3</i>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: <i>20%</i>		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m): <i>BG/2/4   2.5 - 3.2</i>		
	Beimengungen: <i>—</i>						Humusgehalt: <i>—</i>	/ / -	
Benennung: <i>lige, h5</i> Farbe: <i>—</i> Beschaffenheit: <i>—</i> Feuchte / Wasser: <i>tr</i> Bohrvorgang: <i>—</i>						Durchwurzelung: <i>—</i>	/ / -		
Geruch: <i>kein</i>		Bemerkungen: <i>Endteufe</i>						Kalkgehalt: <i>co</i>	/ / -
5		Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
(m unt. GOK)	* <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m)		
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -	
Benennung: <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst						Durchwurzelung	/ / -		
Geruch		Bemerkungen						Kalkgehalt	/ / -
6		Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
(m unt. GOK)	* <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m)		
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -	
Benennung: <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst						Durchwurzelung	/ / -		
Geruch		Bemerkungen						Kalkgehalt	/ / -

\* Pflichtfelder bei Bodenuntersuchungen Geltungsbereich von BBodSchG und BBodSchV (Altlastenuntersuchungen)

Name des Aufnehmers in Blockschrift: *SLUKA*    Unterschrift Aufnehmer: *[Signature]*     Fortsetzung auf Beiblatt SV

**Probenahmeprotokoll Boden**

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

**Auftraggeber:** *Gemeinde Altenstadt*      **Projektnummer:** *20-0403-4*

**Straße:** *Hauptstr. 6*      **Projekt:** *OU Jahustr. / Sauerluka Nord*

**PLZ / Ort:** *92665 Altenstadt / UN*      **Straße:** *Jahustr.*

**bei der Probennahme anwesende Personen:** *Baggerfahrer*      **PLZ / Ort:** *92665 Altenstadt / UN*

**Datum:** *13.08.2020*      **Uhrzeit:** .....

**Aufnehmer:** *SLUKA*

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**       siehe Flächen-Stammdatenblatt

**Nutzungsart:** *Grünfläche neben Grünanlage*

**Geländeneigung:**  eben     geneigt mit ca.: ..... °, in Richtung ..... abfallend

**Versiegelung:**  unversiegelt     versiegelt mit: .....      **Vegetation:** *Gräser*       Vegetationsschäden

**Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm):** *nein*

**Verunreinigung an der Geländeoberfläche:**  nein     ja, mit: .....

**Vernässung:** *nein*      **Befahrbarkeit:** *ja*

**Aufschluss-Stammdaten**

**Aufschlussbezeichnung:** *B53*      **Aufschlussart:**

Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf

Sonstiger Aufschluss: .....

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<i>0.0 - 2.9</i>	<i>Baggerschurf</i>	<i>Bagger</i>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<i>—</i>
.....	.....	.....	<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	.....
.....	.....	.....	<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	.....
.....	.....	.....	<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	.....
.....	.....	.....	<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	.....

**Ausbau:**  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle      **Filterstrecke:** -      m Teufe

**Rückverfüllung mit:** *Aushub*      **Oberfläche wiederhergestellt mit:** *Bagger*

**Proben**

**Probenbehälter:**     Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....

**Probentransport:**     Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

**Probenvorbereitung:**     im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen)    nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

**Probenversand:**    **Datum:** *13.08.2020*    **Anlieferer:** *Kurierdienst*    **Labor:** *Eurofin Umwelt Ost*

**Anmerkungen zu den Proben:** .....

**Untersuchungsumfang**       siehe Probenbegleitschein       siehe Beiblatt PV

**Unterschrift Aufnehmer** *[Signature]*



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: **20-0409-4**    Projektname: **Altstadt NW der Jakobstr.**    Aufschlussbezeichnung: **B53**    Aufnahme-datum: **13.08.2018**

1  0,1 (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache <b>U<sub>1</sub> f<sub>5</sub> 4</b>					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <b>U<sub>1</sub> 5</b>	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <b>&lt; 5% (f<sub>2</sub>)</b>		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m) <b>keine Probe entnommen</b>	
	Beimengungen					Humusgehalt	/    /    -
	Benennung <b>Oberboden</b> Farbe <b>brn</b> Beschaffenheit <b>—</b> Feuchte / Wasser <b>br</b> Bohrvorgang <b>—</b> Kalkgehalt <b>CO</b>					Durchwurzelung	/    /    -
Geruch <b>ohne</b>		Bemerkungen			Kalkgehalt	/    /    -	

2  2,1 (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub> g<sub>4</sub> (25%) u<sub>4</sub></b>					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <b>S<sub>1</sub> g<sub>4</sub></b>	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <b>25% (g)</b>		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m) <b>BG 3/1/91 - 11</b>	
	Beimengungen <b>Ziegelbruch (&lt; 3%), Betonbruch + Platten (15%), Schwendeckenauflage (&lt; 20%)</b>					Humusgehalt	<b>BG 3/2/11 - 21</b>
	Benennung <b>grün, dgr</b> Farbe <b>grün, dgr</b> Beschaffenheit <b>—</b> Feuchte / Wasser <b>br</b> Bohrvorgang <b>—</b> Kalkgehalt <b>CO</b>					Durchwurzelung	<b>D 13/1/91 - 11</b>
Geruch <b>ohne</b>		Bemerkungen			Kalkgehalt	<b>B 13/2/11 - 21</b>	

3  2,9 (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub> u<sub>4</sub> g<sub>4</sub> (20%)</b>					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input checked="" type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <b>S<sub>1</sub> u<sub>4</sub></b>	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <b>20% (g)</b>		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m) <b>BG 13/13/21 - 29</b>	
	Beimengungen					Humusgehalt	/    /    -
	Benennung <b>Wägenbe</b> Farbe <b>Wägenbe</b> Beschaffenheit <b>—</b> Feuchte / Wasser <b>br</b> Bohrvorgang <b>—</b> Kalkgehalt <b>CO</b>					Durchwurzelung	/    /    -
Geruch <b>kein</b>		Bemerkungen <b>Endteufe</b>			Kalkgehalt	/    /    -	

4   (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen					Humusgehalt	/    /    -
	Benennung    Farbe    Beschaffenheit    Feuchte / Wasser    Bohrvorgang    Kalkgehalt					Durchwurzelung	/    /    -
Geruch		Bemerkungen			Kalkgehalt	/    /    -	

5   (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen					Humusgehalt	/    /    -
	Benennung    Farbe    Beschaffenheit    Feuchte / Wasser    Bohrvorgang    Kalkgehalt					Durchwurzelung	/    /    -
Geruch		Bemerkungen			Kalkgehalt	/    /    -	

6   (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen					Humusgehalt	/    /    -
	Benennung    Farbe    Beschaffenheit    Feuchte / Wasser    Bohrvorgang    Kalkgehalt					Durchwurzelung	/    /    -
Geruch		Bemerkungen			Kalkgehalt	/    /    -	



<b>Probenahmeprotokoll Boden</b>	<b>Dr. G. Pedall</b> Ingenieurbüro GmbH Untere Dorfstraße 7 95473 Haag
----------------------------------	---

Auftraggeber: <u>Gemeinde Altenstadt</u> Straße: <u>Hauptstr. 6</u> PLZ / Ort: <u>92665 Altenstadt / UN</u>	Projektnummer: <u>20-0403-4</u> Projekt: <u>OU Jahnstr./Sauerlohe Nord</u> Straße: <u>Jahnstraße</u> PLZ / Ort: <u>92665 Altenstadt / UN</u>
bei der Probennahme anwesende Personen: <u>Baggerfahrer</u>	Datum: <u>13.08.2020</u> Uhrzeit: _____ Aufnehmer: <u>SLUKA</u>

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**  siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: Grünfläche unter Grüngepläntzchen

Geländeneigung:  eben     geneigt mit ca.: \_\_\_\_\_ °, in Richtung \_\_\_\_\_ abfallend

Versiegelung:  unversiegelt     versiegelt mit: \_\_\_\_\_    Vegetation: Grün     Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): nein

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein     ja, mit: \_\_\_\_\_

Vernässung: nein    Befahrbarkeit: ja

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: B54    Aufschlussart:

Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf

Sonstiger Aufschluss: \_\_\_\_\_

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<u>0,0 - 1,6</u>	<u>Baggerschurf</u>	<u>Bagger</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>—</u>
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    Filterstrecke: \_\_\_\_\_ m Teufe

Rückverfüllung mit: Aushub    Oberfläche wiederhergestellt mit: Bagger

**Proben**

Probenbehälter:     Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....

Probentransport:     Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

Probenvorbereitung:     im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen)    nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

Probenversand:    Datum: 13.08.2020    Anlieferer: Kurierdienst    Labor: Europäisches Umwelt Ost

Anmerkungen zu den Proben: \_\_\_\_\_

Untersuchungsumfang     siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

Unterschrift Aufnehmer: SLG

**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: **20-0409-4**    Projektname: **Altlaststadt Mönchstr.**    Aufschlussbezeichnung: **BS 4**    Aufnahme-datum: **13.08.2019**

1  97  (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache <b>U<sub>1</sub>f<sub>5</sub>4</b>					Entnommene Proben
	* eigenschaffenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m)
	Beimengungen					Humusgehalt
	Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst					Durchwurzelung
Geruch <b>ohne</b>		Farbe <b>hellbraun</b>	Beschaffenheit <b>—</b>	Feuchte / Wasser <b>fr</b>	Bohrvorgang <b>—</b>	Kalkgehalt <b>co</b>
Bemerkungen						—

2  140  (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub>u<sub>4</sub>g<sub>4</sub>(20%)</b>					Entnommene Proben
	* eigenschaffenbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m)
	Beimengungen <b>Ziegelbruch (&lt; 3%), Füllreste</b>					Humusgehalt
	Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst <b>ungelagert</b>					Durchwurzelung
Geruch <b>ohne</b>		Farbe <b>hellgrünlich</b>	Beschaffenheit <b>—</b>	Feuchte / Wasser <b>fr</b>	Bohrvorgang <b>—</b>	Kalkgehalt <b>co</b>
Bemerkungen <b>dsr</b>						—

3  1.6  (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub>u<sub>4</sub>g<sub>3</sub>(15%)</b>					Entnommene Proben
	* eigenschaffenbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m)
	Beimengungen					Humusgehalt
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Anst					Durchwurzelung
Geruch <b>ohne</b>		Farbe <b>hellgelblich</b>	Beschaffenheit <b>—</b>	Feuchte / Wasser <b>fr</b>	Bohrvorgang <b>—</b>	Kalkgehalt <b>co</b>
Bemerkungen <b>Erdkaffe</b>						—

4    (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben
	* eigenschaffenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m)
	Beimengungen					Humusgehalt
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst					Durchwurzelung
Geruch		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt
Bemerkungen						—

5    (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben
	* eigenschaffenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m)
	Beimengungen					Humusgehalt
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst					Durchwurzelung
Geruch		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt
Bemerkungen						—

6    (m unt. GOK)	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben
	* eigenschaffenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m)
	Beimengungen					Humusgehalt
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst					Durchwurzelung
Geruch		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt
Bemerkungen						—

\* Pflichtfelder bei Bodenuntersuchungen Geltungsbereich von BBodSchG und BBodSchV (Altlastenuntersuchungen)

Name des Aufnehmers in Blockschrift: **SLUKA**    Unterschrift Aufnehmer: *[Signature]*     Fortsetzung auf Beiblatt SV



<b>Probenahmeprotokoll Boden</b>	<b>Dr. G. Pedall</b> Ingenieurbüro GmbH Untere Dorfstraße 7 95473 Haag
----------------------------------	---

<b>Auftraggeber:</b> <i>Gemeinde Altemloh</i> Straße: <i>Hauptstr. 6</i> PLZ / Ort: <i>92665 Altemloh / UN</i>	<b>Projektnummer:</b> <i>20-0403-4</i> <b>Projekt:</b> <i>OU Jahustr./Sauerlohe Nord</i> Straße: <i>Jahustr.</i> PLZ / Ort: <i>92665 Altemloh / UN</i>
bei der Probennahme anwesende Personen: <i>Baggerfahrer</i>	<b>Datum:</b> <i>13.08.2020</i> Uhrzeit: _____ <b>Aufnehmer:</b> <i>SLUKA</i>

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**     siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: *Grünfläche neben Grünanlagen*

Geländeneigung:  eben     geneigt mit ca.: \_\_\_\_\_ °, in Richtung \_\_\_\_\_ abfallend

Versiegelung:  unversiegelt     versiegelt mit: \_\_\_\_\_    Vegetation: *Gräser*     Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): *nein*

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein     ja, mit: \_\_\_\_\_

Vernässung: *nein*    Befahrbarkeit: *ja*

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: *B55*    Aufschlussart:

Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf

Sonstiger Aufschluss: \_\_\_\_\_

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<i>0,0 - 3,3</i>	<i>Baggerschurf</i>	<i>Bagger</i>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<i>—</i>
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    Filterstrecke: \_\_\_\_\_ m Teufe

Rückverfüllung mit: *Aushub*    Oberfläche wiederhergestellt mit: *Bagger*

**Proben**

Probenbehälter:     Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....

Probentransport:     Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

Probenvorbereitung:     im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen)    nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

Probenversand:    Datum: *13.08.2020*    Anlieferer: *Kurierdienst*    Labor: *Eurofins Umwelt Ost*

Anmerkungen zu den Proben: \_\_\_\_\_

Untersuchungsumfang     siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

Unterschrift Aufnehmer: *[Signature]*

**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20-0409-4		Projektname: Altlaststadt NW Old Jahrest.			Aufschlussbezeichnung: BS 5		Aufnahmedatum: 13.08.2019	
1	Petrographische Bodenansprache <i>fS, u4</i>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <i>Su4</i>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m) <i>keine Probeahme</i>	
Schichtuntergrenze	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst <i>Oberboden</i>		Farbe <i>gr</i>	Beschaffenheit <i>-</i>	Feuchte / Wasser <i>fr</i>	Bohrvorgang <i>-</i>	Kalkgehalt <i>CO</i>	/ / -
	Geruch <i>erdig</i>		Bemerkungen <i>-</i>					
2	Petrographische Bodenansprache <i>S, g5 (30%), u4, x4</i>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input checked="" type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <i>Su4</i>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <i>60% (g+x)</i>		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m) <i>BG1 5/1   02-08</i>	
Schichtuntergrenze	Beimengungen <i>Steine, Schwarzeckenaufbruch (&lt;?)</i>						Humusgehalt	<i>B   5/1   02-08</i>
							Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe <i>gr</i>	Beschaffenheit <i>-</i>	Feuchte / Wasser <i>fr</i>	Bohrvorgang <i>-</i>	Kalkgehalt <i>CO</i>	/ / -
	Geruch <i>ohne</i>		Bemerkungen <i>-</i>					
3	Petrographische Bodenansprache <i>S, g4 (27%), u4</i>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <i>Su4</i>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <i>25% (g)</i>		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m) <i>BG1 5/2   08-18</i>	
Schichtuntergrenze	Beimengungen <i>Schwarzeckenaufbruch (15%), Bodenbruch (5%)</i>						Humusgehalt	<i>BG1 5/3   1.8-2.8</i>
							Durchwurzelung	<i>BG1 5/4   2.8-3.3</i>
(m unt. GOK)	Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe <i>gr, br</i>	Beschaffenheit <i>-</i>	Feuchte / Wasser <i>fr</i>	Bohrvorgang <i>-</i>	Kalkgehalt <i>CO</i>	<i>B   5/2   08-18</i>
	Geruch <i>muffig</i>		Bemerkungen <i>Schwarzeckensubstrat im Weg -&gt; Abbruch</i>					
4	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m) <i>B   5/4   2.8-3.3</i>	
Schichtuntergrenze	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	Geruch		Bemerkungen					
5	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
Schichtuntergrenze	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	Geruch		Bemerkungen					
6	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art, Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
Schichtuntergrenze	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	Geruch		Bemerkungen					



**Probenahmeprotokoll Boden** **Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

Auftraggeber: <u>Gemeinde Altenstadt</u> Straße: <u>Hauptstr. 6</u> PLZ / Ort: <u>92665 Altenstadt / WN</u>	Projektnummer: <u>20-0403-4</u> Projekt: <u>OU Jahustr. / Sauerlohe Nord</u> Straße: <u>Jahustr. 6</u> PLZ / Ort: <u>92665 Altenstadt / WN</u>
bei der Probennahme anwesende Personen: <u>Baggerfahrer</u>	Datum: <u>13.08.2020</u> Uhrzeit: _____ Aufnehmer: <u>SLUKA</u>

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**  siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: Grünfläche neben Grünanlagen

Geländeneigung:  eben     geneigt mit ca.: \_\_\_\_\_ °, in Richtung \_\_\_\_\_ abfallend

Versiegelung:  unversiegelt     versiegelt mit: \_\_\_\_\_    Vegetation: Gräser     Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): nein

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein     ja, mit: \_\_\_\_\_

Vernässung: nein    Befahrbarkeit: ja

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: B56    Aufschlussart:  Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf

Sonstiger Aufschluss: \_\_\_\_\_

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<u>0,0 - 2,9</u>	<u>Baggerschurf</u>	<u>Bagger</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>—</u>
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    Filterstrecke: \_\_\_\_\_ m Teufe

Rückverfüllung mit: Aushub    Oberfläche wiederhergestellt mit: Bagger

**Proben**

Probenbehälter:  Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....

Probentransport:  Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml

Probenvorbereitung:  im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen) nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

Probenversand: Datum: 13.08.2020    Anlieferer: Kurierdienst    Labor: Eurofins Umwelt Ost

Anmerkungen zu den Proben: \_\_\_\_\_

Untersuchungsumfang:  siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

Unterschrift Aufnehmer: SLUKA



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: **W-0405-4**    Projektname: **Altstandort der Jhaswerke**    Aufschlussbezeichnung: **BS 6**    Aufnahme-datum: **13.08.2020**

<b>1</b>  <b>0,2</b> (m untl. GOK)	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub>, u<sub>5</sub></b>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <b>Su<sub>9</sub></b>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <b>25% (18)</b>		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen						Humusgehalt	<b>keine Probeahme</b>
	Benennung <b>Obstler</b> Farbe <b>brn</b> Beschaffenheit <b>—</b> Feuchte / Wasser <b>tr</b> Bohrvorgang <b>—</b> Kalkgehalt <b>co</b>						Durchwurzelung	<b>—</b>
Geruch <b>Geruch</b>		Bemerkungen <b>—</b>				Kalkgehalt		<b>—</b>

<b>2</b>  <b>1,0</b> (m untl. GOK)	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub>, S<sub>4</sub> (25%), u<sub>4</sub></b>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <b>Su<sub>9</sub></b>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <b>425% (5)</b>		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen						Humusgehalt	<b>—</b>
	Benennung <b>—</b> Farbe <b>brn</b> Beschaffenheit <b>—</b> Feuchte / Wasser <b>tr</b> Bohrvorgang <b>—</b> Kalkgehalt <b>co</b>						Durchwurzelung	<b>—</b>
Geruch <b>ohne</b>		Bemerkungen <b>nur in südlicher Hälfte des Schnitts</b>				Kalkgehalt		<b>—</b>

<b>3</b>  <b>1,9</b> (m untl. GOK)	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub>, S<sub>4</sub> (25%), u<sub>4</sub></b>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <b>Su<sub>9</sub></b>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <b>27% (5)</b>		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen						Humusgehalt	<b>—</b>
	Benennung <b>?</b> Farbe <b>brn</b> Beschaffenheit <b>—</b> Feuchte / Wasser <b>tr</b> Bohrvorgang <b>—</b> Kalkgehalt <b>co</b>						Durchwurzelung	<b>—</b>
Geruch <b>ohne</b>		Bemerkungen <b>—</b>				Kalkgehalt		<b>—</b>

<b>4</b>  <b>2,9</b> (m untl. GOK)	Petrographische Bodenansprache <b>S<sub>1</sub>, S<sub>4</sub> (70%), u<sub>4</sub></b>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <b>Su<sub>9</sub></b>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <b>30% (5)</b>		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen						Humusgehalt	<b>—</b>
	Benennung <b>—</b> Farbe <b>oc/be</b> Beschaffenheit <b>—</b> Feuchte / Wasser <b>tr</b> Bohrvorgang <b>—</b> Kalkgehalt <b>co</b>						Durchwurzelung	<b>—</b>
Geruch <b>ohne</b>		Bemerkungen <b>Erdsterke</b>				Kalkgehalt		<b>—</b>

<b>5</b>  (m untl. GOK)	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen						Humusgehalt	<b>—</b>
	Benennung <b>—</b> Farbe    Beschaffenheit    Feuchte / Wasser    Bohrvorgang    Kalkgehalt						Durchwurzelung	<b>—</b>
Geruch		Bemerkungen				Kalkgehalt		<b>—</b>

<b>6</b>  (m untl. GOK)	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen						Humusgehalt	<b>—</b>
	Benennung <b>—</b> Farbe    Beschaffenheit    Feuchte / Wasser    Bohrvorgang    Kalkgehalt						Durchwurzelung	<b>—</b>
Geruch		Bemerkungen				Kalkgehalt		<b>—</b>

<b>Probenahmeprotokoll Boden</b>	<b>Dr. G. Pedall</b> Ingenieurbüro GmbH Untere Dorfstraße 7 95473 Haag
----------------------------------	---

<b>Auftraggeber:</b> <i>Gemeinde Altmühltal</i> <b>Straße:</b> <i>Hauptstr. 6</i> <b>PLZ / Ort:</b> <i>92665 Altmühltal / UN</i>	<b>Projektnummer:</b> <i>20-0403-4</i> <b>Projekt:</b> <i>OU Jahnstr. / Sauerlohe Nord</i> <b>Straße:</b> <i>Jahnstraße</i> <b>PLZ / Ort:</b> <i>92665 Altmühltal / UN</i>
<b>bei der Probennahme anwesende Personen:</b> <i>Baggerfahrer</i>	<b>Datum:</b> <i>13.08.2020</i> <b>Uhrzeit:</b> _____ <b>Aufnehmer:</b> <i>SLUKA</i>

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**  siehe Flächen-Stammdatenblatt

**Nutzungsart:** *Grünfläche neben Grünanlagen*

**Geländeneigung:**  eben     geneigt mit ca.: \_\_\_\_\_ °, in Richtung \_\_\_\_\_ abfallend

**Versiegelung:**  unversiegelt     versiegelt mit: \_\_\_\_\_    **Vegetation:** *Gräser*     Vegetationsschäden

**Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm):** *nein*

**Verunreinigung an der Geländeoberfläche:**  nein     ja, mit: \_\_\_\_\_

**Vernässung:** *nein*    **Befahrbarkeit:** *ja*

**Aufschluss-Stammdaten**

**Aufschlussbezeichnung:** *BS 7*    **Aufschlussart:**  Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf

Sonstiger Aufschluss: \_\_\_\_\_

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<i>0,0 - 12</i>	<i>Baggerschurf</i>	<i>Bagger</i>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<i>—</i>
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

**Ausbau:**  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    **Filterstrecke:** \_\_\_\_\_ m Teufe

**Rückverfüllung mit:** *Aushub*    **Oberfläche wiederhergestellt mit:** *Bagger*

**Proben**

**Probenbehälter:**  Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....

**Probentransport:**  Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

**Probenvorbereitung:**  im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen) nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

**Probenversand:** **Datum:** *13.08.2020*    **Anlieferer:** *Kurierdienst*    **Labor:** *Eurofins Umwelt Ost*

**Anmerkungen zu den Proben:** \_\_\_\_\_

**Untersuchungsumfang**     siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

**Unterschrift Aufnehmer:** *[Signature]*



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: W-0405-4    Projektname: Altbestand Alt-Jahresloche    Aufschlussbezeichnung: BS 7    Aufnahme-datum: 13.08.2020

<b>1</b>	Petrographische Bodenansprache <u>u f s</u>						Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
Schichtuntergrenze	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden <u>u s</u>	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <u>&lt; 1% (s)</u>			Humusgehalt <u>h s</u> keine Probe hier		
0,2 (m unt. GOK)	Beimengungen <u>Spuren von Ziegeln</u>						Durchwurzelung <u>d z</u>	
	Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst. <u>Obsteln</u>	Farbe <u>sch</u>	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser <u>fr</u>	Bohrvorgang	Kalkgehalt <u>20</u>	/    /    -	
	Geruch <u>ohne</u>	Bemerkungen					/    /    -	

<b>2</b>	Petrographische Bodenansprache <u>S, s s (s s - 60%), u s</u>						Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
Schichtuntergrenze	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden <u>S s s</u>	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <u>~ 40% (s)</u>			Humusgehalt <u>h s</u> <u>BG 71-110,2 - 20</u>		
1,2 (m unt. GOK)	Beimengungen						Durchwurzelung <u>d z</u>	
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Anst. <u>Flussschluff</u>	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser <u>fr</u>	Bohrvorgang	Kalkgehalt <u>20</u>	/    /    -	
	Geruch <u>ohne</u>	Bemerkungen <u>Erdtaste 13 cm, ab hier keine</u>					/    /    -	

<b>3</b>	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
Schichtuntergrenze	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			Humusgehalt		
(m unt. GOK)	Beimengungen						Durchwurzelung	
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst.	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/    /    -	
	Geruch	Bemerkungen					/    /    -	

<b>4</b>	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
Schichtuntergrenze	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			Humusgehalt		
(m unt. GOK)	Beimengungen						Durchwurzelung	
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst.	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/    /    -	
	Geruch	Bemerkungen					/    /    -	

<b>5</b>	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
Schichtuntergrenze	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			Humusgehalt		
(m unt. GOK)	Beimengungen						Durchwurzelung	
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst.	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/    /    -	
	Geruch	Bemerkungen					/    /    -	

<b>6</b>	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m)	
Schichtuntergrenze	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			Humusgehalt		
(m unt. GOK)	Beimengungen						Durchwurzelung	
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst.	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/    /    -	
	Geruch	Bemerkungen					/    /    -	

\* Pflichtfelder bei Bodenuntersuchungen Geltungsbereich von BBodSchG und BBodSchV (Altlastenuntersuchungen)

Name des Aufnehmers in Blockschrift: SLUKA    Unterschrift Aufnehmer: [Signature]     Fortsetzung auf Beiblatt SV

**Probenahmeprotokoll Boden**

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

Auftraggeber: Gemeinde Altenstadt Projektnummer: 20-0403-4  
 Straße: Hauptstr. 6 Projekt: OU Jahrestr. / Sauerlöhle Nord  
 PLZ / Ort: 92665 Altenstadt / UN Straße: Jahrestraße  
 bei der Probenahme anwesende Personen: Baggerfahrer PLZ / Ort: 92665 Altenstadt / UN  
 Datum: 13.08.2020 Uhrzeit:   
 Aufnehmer: SLUKA

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**  siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: Rand Grünflächenpark

Geländeneigung:  eben  geneigt mit ca.: ..... °, in Richtung ..... abfallend

Versiegelung:  unversiegelt  versiegelt mit: ..... Vegetation: .....  Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): nein

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein  ja, mit: .....

Vernässung: nein Befahrbarkeit: ja

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: B58 Aufschlussart:  
 Rammkernsondierung  Kernbohrung  Bohrstock  Baggerschurf  Handschurf  
 Sonstiger Aufschluss: .....

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<u>0.0 - 20</u>	<u>Baggerschurf</u>	<u>Bagger</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>—</u>
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut  temporäre Messstelle  Grundwassermessstelle Filterstrecke: - m Teufe

Rückverfüllung mit: Aushub Oberfläche wiederhergestellt mit: Bagger

**Proben**

Probenbehälter:  Eimer ..... l  Beutel ..... l  Braunglas ..... l  .....

Probentransport:  Kühlung  Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

Probenvorbereitung:  im Labor  im Technikum (Beiblatt PV beifügen) nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

Probenversand: Datum: 13.08.2020 Anlieferer: Kurierdienst Labor: Eurofins Umwelt Ost

Anmerkungen zu den Proben: .....

Untersuchungsumfang  siehe Probenbegleitschein  siehe Beiblatt PV

Unterschrift Aufnehmer: SLUKA



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: W-0605-4		Projektname: Altlastkataster Old Johanneskirche			Aufschlussbezeichnung: B58		Aufnahmedatum: 13.08.2020	
1	Petrographische Bodenansprache: S <sub>u</sub> 5-u <sub>4</sub> , g <sub>3</sub> X (11%)						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart: <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: S <sub>u</sub> 4		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: < 11% (g)		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m): / / -	
Schichtuntergrenze	Beimengungen: /						Humusgehalt: 62	
							Durchwurzelung: 64	
(m unt. GOK)	Benennung: <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst. Oberstufe		Farbe: br	Beschaffenheit: /	Feuchte / Wasser: 15	Bohrvorgang: /	Kalkgehalt: 60	/ / -
	Geruch: erdig		Bemerkungen: weiche Wanden					
2	Petrographische Bodenansprache: S <sub>u</sub> 5, g <sub>3</sub> (11%)						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart: <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: S <sub>u</sub> 4		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: < 11% (g)		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m): BG 811/09 - 14 2	
Schichtuntergrenze	Beimengungen: Spuren von Asche und Holzkohle, ZB SD-Analyse?						Humusgehalt: 62	
							Durchwurzelung: 62	
(m unt. GOK)	Benennung: <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst. S <sub>u</sub> 5, g <sub>3</sub> / 10-12		Farbe: /	Beschaffenheit: /	Feuchte / Wasser: 15-20	Bohrvorgang: /	Kalkgehalt: 60	/ / -
	Geruch: erdig		Bemerkungen: alle Wanden					
3	Petrographische Bodenansprache: g <sub>3</sub> , m <sub>1</sub> , f <sub>1</sub> , u <sub>4</sub> , g <sub>3</sub> (10%)						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart: <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: /		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: 10-11% (g)		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m): BG 812 / 14 - 20 1	
Schichtuntergrenze	Beimengungen: /						Humusgehalt: /	
							Durchwurzelung: /	
(m unt. GOK)	Benennung: <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Anst. OC <sub>10</sub> / 10		Farbe: /	Beschaffenheit: /	Feuchte / Wasser: 15-20	Bohrvorgang: /	Kalkgehalt: 60	/ / -
	Geruch: ohne		Bemerkungen: Manganhaltig, Euktenke					
4	Petrographische Bodenansprache: /						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart: <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: /		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: /		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m): / / -	
Schichtuntergrenze	Beimengungen: /						Humusgehalt: /	
							Durchwurzelung: /	
(m unt. GOK)	Benennung: <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst. /		Farbe: /	Beschaffenheit: /	Feuchte / Wasser: /	Bohrvorgang: /	Kalkgehalt: /	/ / -
	Geruch: /		Bemerkungen: /					
5	Petrographische Bodenansprache: /						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart: <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: /		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: /		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m): / / -	
Schichtuntergrenze	Beimengungen: /						Humusgehalt: /	
							Durchwurzelung: /	
(m unt. GOK)	Benennung: <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst. /		Farbe: /	Beschaffenheit: /	Feuchte / Wasser: /	Bohrvorgang: /	Kalkgehalt: /	/ / -
	Geruch: /		Bemerkungen: /					
6	Petrographische Bodenansprache: /						Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart: <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: /		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: /		Art. Bezeichnung, Tiefenintervall (m): / / -	
Schichtuntergrenze	Beimengungen: /						Humusgehalt: /	
							Durchwurzelung: /	
(m unt. GOK)	Benennung: <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst. /		Farbe: /	Beschaffenheit: /	Feuchte / Wasser: /	Bohrvorgang: /	Kalkgehalt: /	/ / -
	Geruch: /		Bemerkungen: /					

## **Anlage 3.3**

Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen



**Probenahmeprotokoll Boden**

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

<b>Auftraggeber:</b> <i>Gemeinde Altenstadt</i> <b>Straße:</b> <i>Hauptstr. 6</i> <b>PLZ / Ort:</b> <i>92665 Altenstadt / UN</i>	<b>Projektnummer:</b> <i>20-0403-4</i> <b>Projekt:</b> <i>OU Jahnstr. / Sauerlohe Nord</i> <b>Straße:</b> <i>Jahnstraße</i> <b>PLZ / Ort:</b> <i>92665 Altenstadt / UN</i>
<b>bei der Probenahme anwesende Personen:</b> <i>/</i>	<b>Datum:</b> <i>19.08.2020</i> Uhrzeit: _____ <b>Aufnehmer:</b> <i>DEINLEIN</i>

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**  siehe Flächen-Stammdatenblatt

**Nutzungsart:** *Container - Lagerplatz*

**Geländeneigung:**  eben     geneigt mit ca. .... °, in Richtung ..... abfallend

**Versiegelung:**  unversiegelt     versiegelt mit: .....    **Vegetation:** *ohne*     Vegetationsschäden

**Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm):** *nein*

**Verunreinigung an der Geländeoberfläche:**  nein     ja, mit: .....

**Vernässung:** *nein*    **Befahrbarkeit:** *ja*

**Aufschluss-Stammdaten**

**Aufschlussbezeichnung:** *RKS 1*    **Aufschlussart:**  Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf

Sonstiger Aufschluss: .....

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<i>0,0 - 10</i>	<i>Rammkernsondierung</i>	<i>Makita</i>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<i>50</i>
	<del><i>Rammkernsondierung</i></del>	<del><i>Makita</i></del>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

**Ausbau:**  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    **Filterstrecke:** -    m Teufe

**Rückverfüllung mit:** *Quellton*    **Oberfläche wiederhergestellt mit:** *Quellton*

**Proben**

**Probenbehälter:**  Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....

**Probentransport:**  Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

**Probenvorbereitung:**  im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen)    nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

**Probenversand:** Datum: *19.08.2020*    Anlieferer: *Kurierdienst*    Labor: *Eurofins Umwelt Ost*

**Anmerkungen zu den Proben:** */*

**Untersuchungsumfang**  siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

**Unterschrift Aufnehmer:**  
*Deinlein*



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20-0409-4    Projektname: Altstadt Wabnau, Jahresh.    Aufschlussbezeichnung: RKS 7    Aufnahme-datum: 19/08/20

1	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input checked="" type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung		Teufenintervall (m)
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
0,3 (m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -	
	Geruch		Bemerkungen				/ / -	
	Beimengungen						/ / -	

2	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung		Teufenintervall (m)
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
1,0 (m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -	
	Geruch		Bemerkungen				/ / -	
	Beimengungen						/ / -	

3	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung		Teufenintervall (m)
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
(m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -	
	Geruch		Bemerkungen				/ / -	
	Beimengungen						/ / -	

4	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung		Teufenintervall (m)
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
(m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -	
	Geruch		Bemerkungen				/ / -	
	Beimengungen						/ / -	

5	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung		Teufenintervall (m)
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
(m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -	
	Geruch		Bemerkungen				/ / -	
	Beimengungen						/ / -	

6	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung		Teufenintervall (m)
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
(m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -	
	Geruch		Bemerkungen				/ / -	
	Beimengungen						/ / -	

\* Pflichtfelder bei Bodenuntersuchungen Geltungsbereich von BBodSchG und BBodSchV (Altlastenuntersuchungen)

Name des Aufnehmers in Blockschrift: DEINLEIN    Unterschrift Aufnehmer: [Signature]     Fortsetzung auf Beiblatt SV

**Probenahmeprotokoll Boden**

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

Auftraggeber: Gemeinde Altenstadt    Projektnummer: 20-0409-4  
 Straße: Hauptstr. 6    Projekt: OU Jahstr./Sauerlohe Nord  
 PLZ / Ort: 92665 Altenstadt /WN    Straße: Jahstraße  
 bei der Probennahme anwesende Personen:    PLZ / Ort: 92665 Altenstadt /WN  
 Datum: 19.08.2020    Uhrzeit:     
 Aufnehmer: DEINLEIN

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**     siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: Container - Lagerplatz

Geländeneigung:  eben     geneigt mit ca.: ..... °, in Richtung ..... abfallend

Versiegelung:  unversiegelt     versiegelt mit: .....    Vegetation: ohne     Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): nein

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein     ja, mit: .....

Vernässung: nein    Befahrbarkeit: ja

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: RKS 2    Aufschlussart:  
 Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf  
 Sonstiger Aufschluss: .....

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<u>0,0 - 0,3</u>	<u>Rammkernsondierung</u>	<u>Makita</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>60</u>
	<del><u>Rammkernsondierung</u></del>	<del><u>Makita</u></del>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    Filterstrecke: ..... m Teufe

Rückverfüllung mit: Quellton    Oberfläche wiederhergestellt mit: Quellton

**Proben**

Probenbehälter:     Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....

Probentransport:     Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

Probenvorbereitung:     im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen)    nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

Probenversand:    Datum: 19.08.2020    Anlieferer: Kurierdienst    Labor: Eurofins Umwelt Ost

Anmerkungen zu den Proben: .....

Untersuchungsumfang     siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

Unterschrift Aufnehmer: Deinlein



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20-0409-4      Projektname: Alkenstadt Waldnaas <sup>du</sup> Jahushr      Aufschlussbezeichnung: RKS 2      Aufnahme-datum: 19.08.20

1	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben		
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart					Art Bezeichnung		
	Feinboden <input checked="" type="checkbox"/>		Bodenartengruppe Feinboden		Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen					06121910-02		
Schichtuntergrenze						Humusgehalt		
						Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Benennung		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	
	0,3							
Geruch		Bemerkungen						
		kein Bohrfortschrit						

2	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben		
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart					Art Bezeichnung		
	Feinboden <input type="checkbox"/>		Bodenartengruppe Feinboden		Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen					0612121		
Schichtuntergrenze						Humusgehalt		
						Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Benennung		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	
Geruch		Bemerkungen						

3	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben		
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart					Art Bezeichnung		
	Feinboden <input type="checkbox"/>		Bodenartengruppe Feinboden		Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen					06113+		
Schichtuntergrenze						Humusgehalt		
						Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Benennung		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	
Geruch		Bemerkungen						

4	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben		
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart					Art Bezeichnung		
	Feinboden <input type="checkbox"/>		Bodenartengruppe Feinboden		Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen					/ / -		
Schichtuntergrenze						Humusgehalt		
						Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Benennung		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	
Geruch		Bemerkungen						

5	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben		
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart					Art Bezeichnung		
	Feinboden <input type="checkbox"/>		Bodenartengruppe Feinboden		Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen					/ / -		
Schichtuntergrenze						Humusgehalt		
						Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Benennung		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	
Geruch		Bemerkungen						

6	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben		
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart					Art Bezeichnung		
	Feinboden <input type="checkbox"/>		Bodenartengruppe Feinboden		Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Tiefenintervall (m)	
	Beimengungen					/ / -		
Schichtuntergrenze						Humusgehalt		
						Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Benennung		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	
Geruch		Bemerkungen						



**Probenahmeprotokoll Boden** **Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

Auftraggeber: Gemeinde Altenstadt Projektnummer: 20-0409-4  
 Straße: Hauptstr. 6 Projekt: OU Jahstr./Sauerlohe Nord  
 PLZ / Ort: 92665 Altenstadt / UN Straße: Jahstraße  
 PLZ / Ort: 92665 Altenstadt / UN  
 bei der Probennahme anwesende Personen: Datum: 19.08.2020 Uhrzeit: \_\_\_\_\_  
 Aufnehmer: DEINLEIN

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**  siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: Container - Lagerplatz

Geländeneigung:  eben  geneigt mit ca. \_\_\_\_\_ °, in Richtung \_\_\_\_\_ abfallend

Versiegelung:  unversiegelt  versiegelt mit: \_\_\_\_\_ Vegetation: ohne  Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): nein

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein  ja, mit: \_\_\_\_\_

Vernässung: nein Befahrbarkeit: ja

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: RKS 3 Aufschlussart:  Rammkernsondierung  Kernbohrung  Bohrstock  Baggerschurf  Handschurf  
 Sonstiger Aufschluss: \_\_\_\_\_

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<u>0,0 - 10</u>	<u>Rammkernsondierung</u>	<u>Makita</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>60</u>
	<del><u>Rammkernsondierung</u></del>	<del><u>Makita</u></del>	<del><input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken</del>	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut  temporäre Messstelle  Grundwassermessstelle Filterstrecke: \_\_\_\_\_ m Teufe

Rückverfüllung mit: Quellton Oberfläche wiederhergestellt mit: Quellton

**Proben**

Probenbehälter:  Eimer ..... l  Beutel ..... l  Braunglas ..... l  \_\_\_\_\_

Probentransport:  Kühlung  Konditionierung / Konservierung mit ..... ml \_\_\_\_\_

Probenvorbereitung:  im Labor  im Technikum (Beiblatt PV beifügen) nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

Probenversand: Datum: 19.08.2020 Anlieferer: Kurierdienst Labor: Europäisches Umwelt Ost

Anmerkungen zu den Proben: \_\_\_\_\_

Untersuchungsumfang  siehe Probenbegleitschein  siehe Beiblatt PV

Unterschrift Aufnehmer: Deinlein

**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20-0409-4    Projektname: Altstadt Wablbach <sup>Alt</sup> Jahresh.    Aufschlussbezeichnung: RKS 2    Aufnahme-datum: 19/08/20

1	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	mGr 50%, SS, 4h					Art Bezeichnung Teufenintervall (m)	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart	Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			06L3/110 - 0,5	
	<input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input checked="" type="checkbox"/> Grobboden	SS	50%				
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
	25 1%					Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst	gr	läh	trübe	5-15 CO		/ / -
	Geruch	Bemerkungen					/ / -

2	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	35 m <sup>3</sup> f <sub>95</sub> ~ 15% 4h					Art Bezeichnung Teufenintervall (m)	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart	Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			BGL3 1210,5 - 1,0	
	<input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	SS	15%				
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
						Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Anst	br	läh	trübe	5-4	CO	/ / -
	Geruch	Bemerkungen					/ / -

3	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
						Art Bezeichnung Teufenintervall (m)	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart	Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			<del>06L1 131</del>	
	<input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden						
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
						Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst						/ / -
	Geruch	Bemerkungen					/ / -

4	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
						Art Bezeichnung Teufenintervall (m)	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart	Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			/ / -	
	<input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden						
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
						Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst						/ / -
	Geruch	Bemerkungen					/ / -

5	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
						Art Bezeichnung Teufenintervall (m)	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart	Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			/ / -	
	<input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden						
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
						Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst						/ / -
	Geruch	Bemerkungen					/ / -

6	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
						Art Bezeichnung Teufenintervall (m)	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart	Bodenartengruppe Feinboden	Grobodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			/ / -	
	<input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden						
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
						Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst						/ / -
	Geruch	Bemerkungen					/ / -



**Probenahmeprotokoll Boden**

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

Auftraggeber: Gemeinde Altenstadt Projektnummer: 20-0409-4

Straße: Hauptstr. 6 Projekt: OU Jahstr./Sauerlohe Nord

PLZ / Ort: 92665 Altenstadt / WN Straße: Jahstraße

PLZ / Ort: 92665 Altenstadt / WN

bei der Probennahme anwesende Personen: Datum: 19.08.2020 Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Aufnehmer: DEINLEIN

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**  siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: Container - Lagerplatz

Geländeneigung:  eben  geneigt mit ca.: \_\_\_\_\_ °, in Richtung \_\_\_\_\_ abfallend

Versiegelung:  unversiegelt  versiegelt mit: \_\_\_\_\_ Vegetation: ohne  Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): nein

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein  ja, mit: \_\_\_\_\_

Vernässung: nein Befahrbarkeit: ja

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: RKS 4 Aufschlussart:  Rammkernsondierung  Kernbohrung  Bohrstock  Baggerschurf  Handschurf

Sonstiger Aufschluss: \_\_\_\_\_

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<u>0,0 - 1,0</u>	<u>Rammkernsondierung</u>	<u>Makita</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>60</u>
	<del><u>Rammkernsondierung</u></del>	<del><u>Makita</u></del>	<del><input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken</del>	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut  temporäre Messstelle  Grundwassermessstelle Filterstrecke: \_\_\_\_\_ m Teufe

Rückverfüllung mit: Quellton Oberfläche wiederhergestellt mit: Quellton

**Proben**

Probenbehälter:  Eimer ..... l  Beutel ..... l  Braunglas ..... l  .....

Probentransport:  Kühlung  Konditionierung / Konservierung mit ..... ml

Probenvorbereitung:  im Labor  im Technikum (Beiblatt PV beifügen) nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

Probenversand: Datum: 19.08.2020 Anlieferer: Kurierdienst Labor: Eurofins Umwelt Ost

Anmerkungen zu den Proben: \_\_\_\_\_

Untersuchungsumfang  siehe Probenbegleitschein  siehe Beiblatt PV

Unterschrift Aufnehmer: Deinlein



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20-0409-4    Projektname: Altstadt Waldnaab <sup>du</sup> Jahrsbr.    Aufschlussbezeichnung: RKS 4    Aufnahme-datum: 19/08/20

1	Petrographische Bodenansprache <i>mkr 70%, 55, 44</i>					Entnommene Proben		
	* <input checked="" type="checkbox"/> eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input checked="" type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)		
	Beimengungen <i>25%</i>					Humusgehalt	<i>06/4/1/0/0/4</i>	
	Benennung <i>Deckschicht</i> <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst					Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt			
	Geruch	Bemerkungen <i>gr</i>						

2	Petrographische Bodenansprache <i>gs, fg 5 ~ 15%, Quarz, 44</i>					Entnommene Proben		
	* <input checked="" type="checkbox"/> eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)		
	Beimengungen					Humusgehalt	<i>36/4/2/10/4-10</i>	
	Benennung <i>gr</i> <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Anst					Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Farbe <i>br</i>	Beschaffenheit <i>mg</i>	Feuchte / Wasser <i>holler</i>	Bohrvorgang <i>svs4</i>	Kalkgehalt <i>00</i>			
	Geruch	Bemerkungen <i>Bolabdruck</i>						

3	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben		
	* <input type="checkbox"/> eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)		
	Beimengungen					Humusgehalt	<i>06/1/3/1</i>	
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst					Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt			
	Geruch	Bemerkungen						

4	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben		
	* <input type="checkbox"/> eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)		
	Beimengungen					Humusgehalt		
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst					Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt			
	Geruch	Bemerkungen						

5	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben		
	* <input type="checkbox"/> eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)		
	Beimengungen					Humusgehalt		
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst					Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt			
	Geruch	Bemerkungen						

6	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben		
	* <input type="checkbox"/> eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)		
	Beimengungen					Humusgehalt		
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst					Durchwurzelung		
(m unt. GOK)	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt			
	Geruch	Bemerkungen						

**Probenahmeprotokoll Boden**

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

Auftraggeber: Gemeinde Altenstadt    Projektnummer: 20-0403-4  
 Straße: Hauptstr. 6    Projekt: OU Jahstr./Sauerlohe Nord  
 PLZ / Ort: 92665 Altenstadt / WN    Straße: Jahstraße  
 bei der Probennahme anwesende Personen:    Datum: 19.08.2020 Uhrzeit:    PLZ / Ort: 92665 Altenstadt / WN  
 \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_    Aufnehmer: DEINLEIN

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**     siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: Container - Lagerplatz

Geländeneigung:  eben     geneigt mit ca. .... °, in Richtung ..... abfallend

Versiegelung:  unversiegelt     versiegelt mit: .....    Vegetation: ohne     Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): nein

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein     ja, mit: .....

Vernässung: nein    Befahrbarkeit: ja

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: RKS5    Aufschlussart:  Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf  
 Sonstiger Aufschluss: .....

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<u>0,0 - 1,0</u>	<u>Rammkernsondierung</u>	<u>Makita</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>60</u>
	<del><u>Rammkernsondierung</u></del>	<del><u>Makita</u></del>	<del><input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken</del>	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    Filterstrecke: - m Teufe

Rückverfüllung mit: Quellton    Oberfläche wiederhergestellt mit: Quellton

**Proben**

Probenbehälter:  Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....

Probentransport:  Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

Probenvorbereitung:  im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen) nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

Probenversand: Datum: 19.08.2020    Anlieferer: Kurierdienst    Labor: Europins Umwelt Ost

Anmerkungen zu den Proben: \_\_\_\_\_

Untersuchungsumfang:  siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

Unterschrift Aufnehmer: Deinlein



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20-0409-4    Projektname: Altengstadt Woblbau <sup>du</sup> fahrstr.    Aufschlussbezeichnung: RKS 5    Aufnahme-datum: 19/08/20

1	Petrographische Bodenansprache <i>in Gr 70%, 5, 4h</i>					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input checked="" type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)	
	Beimengungen <i>20%</i>					Humusgehalt	/ / -
	[m unt. GOK] <i>0,4</i>					Durchwurzelung	/ / -
Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe <i>gr</i>	Beschaffenheit <i>TK</i>	Feuchte / Wasser <i>hohler</i>	Bohrvorgang <i>SWS</i>	Kalkgehalt	/ / -
Geruch		Bemerkungen					/ / -

2	Petrographische Bodenansprache <i>gs, fg 5-15%</i>					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)	
	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
	[m unt. GOK] <i>1,0</i>					Durchwurzelung	/ / -
Benennung <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Anst		Farbe <i>br</i>	Beschaffenheit <i>TK</i>	Feuchte / Wasser <i>hohler</i>	Bohrvorgang <i>br</i>	Kalkgehalt	/ / -
Geruch		Bemerkungen <i>Bolwatschuck</i>					/ / -

3	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)	
	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
	[m unt. GOK]					Durchwurzelung	/ / -
Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
Geruch		Bemerkungen					/ / -

4	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)	
	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
	[m unt. GOK]					Durchwurzelung	/ / -
Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
Geruch		Bemerkungen					/ / -

5	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)	
	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
	[m unt. GOK]					Durchwurzelung	/ / -
Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
Geruch		Bemerkungen					/ / -

6	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	* eigenschaftsbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art. Bezeichnung Taufenintervall (m)	
	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
	[m unt. GOK]					Durchwurzelung	/ / -
Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
Geruch		Bemerkungen					/ / -



**Probenahmeprotokoll Boden**

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

Auftraggeber: Gemeinde Altenstadt    Projektnummer: 20-0403-4  
 Straße: Hauptstr. 6    Projekt: OU Jahnstr./Sauerlohe Nord  
 PLZ / Ort: 92665 Altenstadt / UN    Straße: Jahnstraße  
 bei der Probennahme anwesende Personen:    Datum: 19.08.2020 Uhrzeit:     
 PLZ / Ort: 92665 Altenstadt / UN    Aufnahme: DEINLEIN

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**     siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: Container - Lagerplatz

Geländeneigung:  eben     geneigt mit ca. .... °, in Richtung ..... abfallend

Versiegelung:  unversiegelt     versiegelt mit: .....    Vegetation: ohne     Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): ..... nein

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein     ja, mit: .....

Vernässung: nein    Befahrbarkeit: ja

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: RKS 6    Aufschlussart:  Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf  
 Sonstiger Aufschluss: .....

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<u>0,0 - 1,0</u>	<u>Rammkernsondierung</u>	<u>Makita</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>50</u>
	<del><u>Rammkernsondierung</u></del>	<del><u>Makita</u></del>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    Filterstrecke: - m Teufe

Rückverfüllung mit: Quellton    Oberfläche wiederhergestellt mit: Quellton

**Proben**

Probenbehälter:  Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....

Probentransport:  Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

Probenvorbereitung:  im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen) nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

Probenversand: Datum: 19.08.2020    Anlieferer: Kuierdienst    Labor: Eurofins Umwelt Ost

Anmerkungen zu den Proben: .....

Untersuchungsumfang:  siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

Unterschrift Aufnehmer: Deinlein

**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20-0409-4    Projektname: Altengstadt Waldhaus <sup>Alt</sup> Jahrsbr.    Aufschlussbezeichnung: RKS 6    Aufnahme-datum: 19/08/20

1	Petrographische Bodenansprache <i>ungr 70%, SS, u4</i>					Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input checked="" type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <i>LS</i>	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <i>70%</i>		Art Bezeichnung Taufenintervall (m) <i>0G1 6/11 0 - 0,2</i>	
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
						Durchwurzelung	/ / -
[m unt. GOK] <i>0,2</i>	Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst	Farbe <i>rotbraun</i>	Beschaffenheit <i>klü</i>	Feuchte / Wasser <i>hoch</i>	Bohrvorgang <i>LS</i>	Kalkgehalt <i>CO</i>	/ / -
	Geruch	Bemerkungen					/ / -

2	Petrographische Bodenansprache <i>gs, fg 5, 15%, u4</i>					Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <i>SS</i>	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <i>15%</i>		Art Bezeichnung Taufenintervall (m) <i>0G1 6/12 0,2 - 1,0</i>	
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
						Durchwurzelung	/ / -
[m unt. GOK] <i>1,0</i>	Benennung <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Anst	Farbe <i>br</i>	Beschaffenheit <i>klü</i>	Feuchte / Wasser <i>hoch</i>	Bohrvorgang <i>LS</i>	Kalkgehalt <i>CO</i>	/ / -
	Geruch	Bemerkungen <i>rotbraun</i>					/ / -

3	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art Bezeichnung Taufenintervall (m) <i>0G1 13 +</i>	
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
						Durchwurzelung	/ / -
[m unt. GOK]	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	Geruch	Bemerkungen					/ / -

4	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art Bezeichnung Taufenintervall (m)	
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
						Durchwurzelung	/ / -
[m unt. GOK]	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	Geruch	Bemerkungen					/ / -

5	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art Bezeichnung Taufenintervall (m)	
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
						Durchwurzelung	/ / -
[m unt. GOK]	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	Geruch	Bemerkungen					/ / -

6	Petrographische Bodenansprache					Entnommene Proben	
	* eigenschaftens bestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden		Art Bezeichnung Taufenintervall (m)	
Schichtuntergrenze	Beimengungen					Humusgehalt	/ / -
						Durchwurzelung	/ / -
[m unt. GOK]	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	Geruch	Bemerkungen					/ / -



**Probenahmeprotokoll Boden**

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

**Auftraggeber:** *Gemeinde Altenstadt*

**Projektnummer:** *20-0403-4*

**Straße:** *Hauptstr. 6*

**Projekt:** *OU Jahrestr./Sauerlohe Nord*

**PLZ / Ort:** *92665 Altenstadt / UN*

**Straße:** *Jahrestraße*

**PLZ / Ort:** *92665 Altenstadt / UN*

**bei der Probennahme anwesende Personen:** \_\_\_\_\_

**Datum:** *19.08.2020*    **Uhrzeit:** \_\_\_\_\_

**Aufnehmer:** *DEINLEIN*

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**     siehe Flächen-Stammdatenblatt

**Nutzungsart:** *Container - Lagerplatz*

**Geländeneigung:**  eben     geneigt mit ca. .... °, in Richtung ..... abfallend

**Versiegelung:**  unversiegelt     versiegelt mit: .....

**Vegetation:** *ohne*     Vegetationsschäden

**Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm):** *nein*

**Verunreinigung an der Geländeoberfläche:**  nein     ja, mit: .....

**Vernässung:** *nein*    **Befahrbarkeit:** *ja*

**Aufschluss-Stammdaten**

**Aufschlussbezeichnung:** *RKS 7*

**Aufschlussart:**  Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf

Sonstiger Aufschluss: .....

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<i>0,0 - 1,0</i>	<i>Rammkernsondierung</i>	<i>Makita</i>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<i>60</i>
	<del><i>Rammkernsondierung</i></del>	<del><i>Makita</i></del>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

**Ausbau:**  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    **Filterstrecke:** - m Teufe

**Rückverfüllung mit:** *Quellton*    **Oberfläche wiederhergestellt mit:** *Quellton*

**Proben**

**Probenbehälter:**  Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....

**Probentransport:**  Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

**Probenvorbereitung:**  im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen)    nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

**Probenversand:** **Datum:** *19.08.2020*    **Anlieferer:** *Kurierdienst*    **Labor:** *Europäisches Umwelt Ost*

**Anmerkungen zu den Proben:** \_\_\_\_\_

**Untersuchungsumfang**     siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

**Unterschrift Aufnehmer**  
*Deinlein*



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20-0609-4    Projektname: Altstadt Waldnaab Jahrsbr.    Aufschlussbezeichnung: RKS 7    Aufnahme-datum: 19/08/20

1	Petrographische Bodenansprache <i>wGR 70%, 55, u4</i>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <i>13</i>	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <i>20%</i>			Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m) <i>OG1 717 1 0 - 0,3</i>	
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
0,3 (m unt. GOK)	Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe <i>gelblich</i>	Beschaffenheit <i>kl.</i>	Feuchte / Wasser <i>hoch</i>	Bohrvorgang <i>504</i>	Kalkgehalt <i>0</i>	/ / -
	Geruch		Bemerkungen					/ / -

2	Petrographische Bodenansprache <i>gs, fg 5 ~ 15%, u4</i>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden <i>55</i>	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <i>15%</i>			Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m) <i>BG1 712 10,3 - 10</i>	
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
7,0 (m unt. GOK)	Benennung <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Anst		Farbe <i>br.</i>	Beschaffenheit <i>kl.</i>	Feuchte / Wasser <i>hoch</i>	Bohrvorgang <i>503</i>	Kalkgehalt <i>0</i>	/ / -
	Geruch		Bemerkungen					/ / -

3	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m) <del><i>BG1 13</i></del> -	
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
(m unt. GOK)	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	Geruch		Bemerkungen					/ / -

4	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m) / / -	
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
(m unt. GOK)	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	Geruch		Bemerkungen					/ / -

5	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m) / / -	
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
(m unt. GOK)	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	Geruch		Bemerkungen					/ / -

6	Petrographische Bodenansprache						Entnommene Proben	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden			Art. Bezeichnung    Tiefenintervall (m) / / -	
	Beimengungen						Humusgehalt	/ / -
	Durchwurzelung						/ / -	
(m unt. GOK)	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst		Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang	Kalkgehalt	/ / -
	Geruch		Bemerkungen					/ / -

**Probenahmeprotokoll Boden** **Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

Auftraggeber: *Gemeinde Altenstadt*    Projektnummer: *20-0403-4*  
 Straße: *Hauptstr. 6*    Projekt: *OU Jahnstr./Sauerlohe Nord*  
 PLZ/Ort: *92665 Altenstadt/WN*    Straße: *Jahnstraße*  
 bei der Probennahme anwesende Personen:    PLZ/Ort: *92665 Altenstadt/WN*  
 Datum: *19.08.2020* Uhrzeit:    Aufnehmer: *DEINLEIN*

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**  siehe Flächen-Stammdatenblatt  
 Nutzungsart: *Grünfläche neben Grünzug-Lagerplatz*  
 Geländeneigung:  eben     geneigt mit ca. .... °, in Richtung ..... abfallend  
 Versiegelung:  unversiegelt     versiegelt mit: .....    Vegetation: *Gräser*     Vegetationsschäden  
 Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): *nein*  
 Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein     ja, mit: .....  
 Vernässung: *nein*    Befahrbarkeit: *ja*

**Aufschluss-Stammdaten**  
 Aufschlussbezeichnung: *RKS 8*    Aufschlussart:  
 Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf  
 Sonstiger Aufschluss: .....

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<i>0,0 - 0,540</i>	<i>Rammkernsondierung</i>	<i>Mahifa</i>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<i>50</i>
<i>1,0 - 1,4</i>	<i>Rammkernsondierung</i>	<i>Mahifa</i>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<i>36-50</i>
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	
			<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	

Ausbau:  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    Filterstrecke: ..... m Teufe  
 Rückverfüllung mit: *Quellton*    Oberfläche wiederhergestellt mit: *Quellton*

**Proben**  
 Probenbehälter:  Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas ..... l     .....  
 Probentransport:  Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....  
 Probenvorbereitung:  im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen) nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich  
 Probenversand: Datum: *19.08.2020*    Anlieferer: *Kurierdienst*    Labor: *Eurofins Umwelt Ost*  
 Anmerkungen zu den Proben: .....  
 Untersuchungsumfang  siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

Unterschrift Aufnehmer  
*Deinlein*



**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20-0409-4		Projektname: Altstadt Wablinas <sup>du</sup> Jahresh.			Aufschlussbezeichnung: RKS 8		Aufnahmedatum: 19/08/20	
1	Petrographische Bodenansprache: <i>gs, u5, gr5 ~ 20%</i>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftensbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: <i>SS</i>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: <i>22%</i>		Art Bezeichnung Teufenintervall (m): <i>OG18/11 0 - 0,5</i>	
Schichtuntergrenze	Beimengungen:						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung: <i>OB</i>		Farbe: <i>br</i>	Beschaffenheit: <i>lock</i>	Feuchte / Wasser: <i>hoch</i>	Bohrvorgang: <i>SV23</i>	Kalkgehalt: <i>ca</i>	/ / -
	Geruch: <i>fäulig</i>		Bemerkungen:					
2	Petrographische Bodenansprache: <i>gs, fgr-ugr5 ~ 15%, u5</i>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftensbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden: <i>SS</i>		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden: <i>13%</i>		Art Bezeichnung Teufenintervall (m): <i>BG18/12 10,5 - 10</i>	
Schichtuntergrenze	Beimengungen: <i>1% ZB</i>						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung: <i>fäulig</i>		Farbe: <i>gr</i>	Beschaffenheit: <i>lock</i>	Feuchte / Wasser: <i>hoch</i>	Bohrvorgang: <i>SV3</i>	Kalkgehalt: <i>ca</i>	/ / -
	Geruch: <i>fäulig</i>		Bemerkungen:					
3	Petrographische Bodenansprache: <i>u6r 50%, SS, u4-5</i>						Entnommene Proben	
	* eigenschaftensbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden:		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden:		Art Bezeichnung Teufenintervall (m): <i>OG18/13 11 - 14</i>	
Schichtuntergrenze	Beimengungen: <i>Asphalt 2%</i>						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung: <i>fäulig</i>		Farbe: <i>br</i>	Beschaffenheit: <i>lock</i>	Feuchte / Wasser: <i>hoch</i>	Bohrvorgang: <i>SV5</i>	Kalkgehalt: <i>ca</i>	/ / -
	Geruch: <i>fäulig</i>		Bemerkungen: <i>kein Bohrfortschritt zugefallen</i>					
4	Petrographische Bodenansprache:						Entnommene Proben	
	* eigenschaftensbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden:		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden:		Art Bezeichnung Teufenintervall (m):	
Schichtuntergrenze	Beimengungen:						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung:		Farbe:	Beschaffenheit:	Feuchte / Wasser:	Bohrvorgang:	Kalkgehalt:	/ / -
	Geruch:		Bemerkungen:					
5	Petrographische Bodenansprache:						Entnommene Proben	
	* eigenschaftensbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden:		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden:		Art Bezeichnung Teufenintervall (m):	
Schichtuntergrenze	Beimengungen:						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung:		Farbe:	Beschaffenheit:	Feuchte / Wasser:	Bohrvorgang:	Kalkgehalt:	/ / -
	Geruch:		Bemerkungen:					
6	Petrographische Bodenansprache:						Entnommene Proben	
	* eigenschaftensbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden		Bodenartengruppe Feinboden:		Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden:		Art Bezeichnung Teufenintervall (m):	
Schichtuntergrenze	Beimengungen:						Humusgehalt	/ / -
							Durchwurzelung	/ / -
(m unt. GOK)	Benennung:		Farbe:	Beschaffenheit:	Feuchte / Wasser:	Bohrvorgang:	Kalkgehalt:	/ / -
	Geruch:		Bemerkungen:					



**Probenahmeprotokoll Boden**

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstraße 7  
95473 Haag

**Auftraggeber:** Ackenstadt a.d. Waldnaab    **Projektnummer:** 20-0405-4

**Straße:** Hauptstr. 6    **Projekt:** Ackenstadt a.d. Waldnaab an Jahnstr.

**PLZ / Ort:** 92665 Ackenstadt a.d. Waldnaab    **Straße:** Jahnstr.

**PLZ / Ort:** 92665 Ackenstadt a.d. Waldnaab

**bei der Probennahme anwesende Personen:**    **Datum:** 19.10.20    **Uhrzeit:** 13:30

.....    **Aufnehmer:** DEIVLEIN

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Ansatzpunkts**     siehe Flächen-Stammdatenblatt

**Nutzungsart:** Schattplatz

**Geländeneigung:**  eben     geneigt mit ca.: ..... °, in Richtung ..... abfallend

**Versiegelung:**  unversiegelt     versiegelt mit: .....    **Vegetation:** keine     Vegetationsschäden

**Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm):** /

**Verunreinigung an der Geländeoberfläche:**  nein     ja, mit: .....

**Vernässung:** nein    **Befahrbarkeit:** ja

**Aufschluss-Stammdaten**

**Aufschlussbezeichnung:** RKS 9    **Aufschlussart:**  Rammkernsondierung     Kernbohrung     Bohrstock     Baggerschurf     Handschurf

Sonstiger Aufschluss: .....

Teufenintervall [m]	Bohrverfahren	Werkzeug	Spülung	Bohrdurchmesser [mm]
<u>0 - 1</u>	<u>RKS</u>	<u>Makita</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>60</u>
<u>1 - 3</u>	<u>-"-</u>	<u>-"-</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>50</u>
<u>3 - 4</u>	<u>-"-</u>	<u>-"-</u>	<input type="checkbox"/> nass <input checked="" type="checkbox"/> trocken	<u>36</u>
.....	.....	.....	<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	.....
.....	.....	.....	<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> trocken	.....

**Ausbau:**  unausgebaut     temporäre Messstelle     Grundwassermessstelle    **Filterstrecke:** - m Teufe

**Rückverfüllung mit:** Quellton    **Oberfläche wiederhergestellt mit:** Quellton

**Proben**

**Probenbehälter:**  Eimer ..... l     Beutel ..... l     Braunglas 0,5 l     .....

**Probentransport:**  Kühlung     Konditionierung / Konservierung mit ..... ml .....

**Probenvorbereitung:**  im Labor     im Technikum (Beiblatt PV beifügen)    nicht zulässig im gesetzlich geregelten Bereich

**Probenversand:** **Datum:** 19.10.20    **Anlieferer:** GO    **Labor:** Europlus

**Anmerkungen zu den Proben:** .....

**Untersuchungsumfang**     siehe Probenbegleitschein     siehe Beiblatt PV

**Unterschrift Aufnehmer**  
Deivlein

**Schichtverzeichnis**

Projektnummer: 20 - 109-4    Projektname: Ackerstadt a.d. Waldnaab OU    Aufschlussbezeichnung: RKS 9    Aufnahme-datum: 19.10.20

1  Schichtuntergrenze  0,7 [m unt. GOK]	Petrographische Bodenansprache <u>gs, gar 5-25% Quarz, u4</u>			Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall [m]	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden <u>ss</u>	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <u>25% Quarz</u>	<u>BG1 911   0 - 0,7</u>	
	Beimengungen			Humusgehalt	/ / -
				Durchwurzelung	/ / -
	Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst	Farbe <u>hbr</u>	Beschaffenheit <u>ld 54</u>	Feuchte / Wasser <u>trocken</u>	Bohrvorgang <u>lv 54</u>

2  Schichtuntergrenze  3,0 [m unt. GOK]	Petrographische Bodenansprache <u>gs, mgr 5-20% Quarz, t4</u>			Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall [m]	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden <u>s</u>	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden <u>20% Quarz</u>	<u>BG1 912   0,7 - 2,0</u> <u>+4</u>	
	Beimengungen <u>zg 5%, Asphalt 5%</u>			Humusgehalt	<u>BG1 913   2,0 - 2,0</u> <u>+2</u>
				Durchwurzelung	<u>BG1 914   2,0 - 3,0</u> <u>+4</u>
	Benennung <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst	Farbe <u>dgr</u>	Beschaffenheit <u>ld 3</u>	Feuchte / Wasser <u>trocken</u>	Bohrvorgang <u>lv 54</u>

3  Schichtuntergrenze  4,0 [m unt. GOK]	Petrographische Bodenansprache <u>gs, t5, u4</u>			Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall [m]	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input checked="" type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden <u>ls</u>	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden	<u>BG1 915   3,0 - 4,0</u>	
	Beimengungen			Humusgehalt	/ / -
				Durchwurzelung	/ / -
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Anst	Farbe <u>rd, wegr</u>	Beschaffenheit <u>ld 54</u>	Feuchte / Wasser <u>trocken</u>	Bohrvorgang <u>lv 54</u>

4  Schichtuntergrenze  [m unt. GOK]	Petrographische Bodenansprache			Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall [m]	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden	/ / -	
	Beimengungen			Humusgehalt	/ / -
				Durchwurzelung	/ / -
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang

5  Schichtuntergrenze  [m unt. GOK]	Petrographische Bodenansprache			Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall [m]	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden	/ / -	
	Beimengungen			Humusgehalt	/ / -
				Durchwurzelung	/ / -
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang

6  Schichtuntergrenze  [m unt. GOK]	Petrographische Bodenansprache			Entnommene Proben Art. Bezeichnung, Tiefenintervall [m]	
	* eigenschaftenbestimmende Bodenart <input type="checkbox"/> Feinboden <input type="checkbox"/> Grobboden	Bodenartengruppe Feinboden	Grobbodenfraktionen mit Anteil am Gesamtboden	/ / -	
	Beimengungen			Humusgehalt	/ / -
				Durchwurzelung	/ / -
	Benennung <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Anst	Farbe	Beschaffenheit	Feuchte / Wasser	Bohrvorgang

\* Pflichtfelder bei Bodenuntersuchungen Geltungsbereich von BBodSchG und BBodSchV (Alliasternuntersuchungen)

Name des Aufnehmers in Blockschrift: DEINLEIN    Unterschrift Aufnehmer: [Signature]     Fortsetzung auf Beiblatt SV

## **Anlage 3.4**

Probenahmeprotokolle Bodenluftprobenahme



<b>Probenahmeprotokoll Bodenluft</b>	<b>Dr. G. Pedall</b> Ingenieurbüro GmbH Untere Dorfstraße 7 95473 Haag
--------------------------------------	---

Auftraggeber: <u>Altenstadt a.d. Waldnaab</u>	Projektnummer: <u>20-0108-4</u>
Straße: <u>Hauptstr. 6</u>	Projekt: <u>Altenstadt a.d. Waldnaab OU Jahnsstr</u>
PLZ/Ort: <u>92665 Altenstadt a.d. Waldnaab</u>	Straße: <u>Jahnsstr</u>
bei der Probenahme anwesende Personen:	PLZ/Ort: <u>92665 Altenstadt a.d. Waldnaab</u>
	Datum: <u>19/08/20</u> Uhrzeit: <u>14:20</u>
	Probenehmer: <u>DEINLEIN</u>

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Probenahmepunkts**  siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: Schuttplatz

Geländeneigung:  eben  geneigt mit ca.: \_\_\_\_\_, in Richtung \_\_\_\_\_ abfallend

Versiegelung:  unversiegelt  versiegelt mit: \_\_\_\_\_ Vegetation: keine  Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): \_\_\_\_\_

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein  ja, mit: \_\_\_\_\_

Vernässung: nein Befahrbarkeit: ja

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: RKS 9

Probenentnahme aus

<input checked="" type="checkbox"/> Rammkernsondierung Ø: <u>50</u> mm	<input type="checkbox"/> Stripanlage	<input type="checkbox"/> aktive Deponie-Entgasung
<input type="checkbox"/> Bohrloch <u>7,5 3,0m</u> Ø: <u>36</u> mm	<input type="checkbox"/> Bodenluft-Absauganlage	<input type="checkbox"/> passive Deponie-Entgasung
<input type="checkbox"/> Bodenluft-Pegel	<input type="checkbox"/> Kat-Anlage	
<input type="checkbox"/> Sonstiger Aufschluss:	<input type="checkbox"/> vor Filter	<input type="checkbox"/> nach Filter

Bemerkungen:

.....

.....

.....

**Probe**

Probenahmemedium:  AK, Typ G (Dräger) max. 1l/min  Headspace

Minican (min. 80 mbar!) min. 2 Min  Prüfröhrchen Typ: \_\_\_\_\_

Probentransport:  dunkel  gekühlt nur bei XAD4-Harz

Probenversand Datum: 19/08/20 Anlieferer: GO Labor: Eurofins

Anmerkungen zur Probe: .....

.....

Untersuchungsumfang: siehe Probenbegleitschein

Unterschrift Probenehmer

Deinlein J.

**Bodenluft-Probenahme**

Projektnummer: 20-0109-4    Projektname: Altstadt ord. Waldnaab    Aufschluss-bezeichnung: RK59    Probenahme-datum: 19108120

**Meteorologische Rahmenbedingungen**

Niederschlag (am Probenahmetag und an den fünf Vortagen):  kein NS     geringer NS     ergiebiger NS   

Lufttemperatur: 26 °C    Bodentemperatur: 16 °C    Bodentemperatur < Lufttemperatur:  ja     nein → Kondensationseffekte möglich begründen, warum Probenahme durchgeführt wurde

Luftdruck: 1017 hPa    Relative Luftfeuchte: 25 %    Sonstiges:

**Angaben zum Messsystem**

Sondentyp:  HöTe-Sonde     Sonstige Sonde:

Pumpe:  Vakuumpumpe Honold G110     Dräger Handpumpe     Sonstige Pumpe:

Gasmesssystem:  Biogas GA 5000     Sonstiges Messsystem:

**Angaben zum Sondeneinbau**

Vorbereitung des Messsystems: Sonde vor Probenahme mit Heißluft gespült:  ja     nein

Probennahme aus:  Bohrloch     Bodenluftpegel    Abdichtung:  Dichtkegel     Packer

Einbautiefe Entnahmesonde: 7,0 m    Einbautiefe Abdichtung: 1 m    bei <1m begründen

lotbare Teufe bzw. Grundwasserspiegel: 4,0 m    Bohrlochdurchmesser: 3,0m / 4,0m / 50 / 36 mm

Luftvolumen im Bohrloch: 5 l    Sondendurchmesser 50 mm: 2 l/m    Sondendurchmesser 60 mm: 3 l/m    Dichtigkeitsprüfung durchgeführt:  ja     nein

**Messung und Probennahme (pro Probe ein Protokoll)**

Uhrzeit Start des Abpumpens: 14:35 [hh : min]    Flussrate während des Abpumpens: 2 l/min

Probennahme nach:  abgepumptem Bodenluftvolumen: (mind. 2-faches Bohrlochvolmen) 70 l     Abpumpzeit:        min

**Vor-Ort-Gasgehaltsmessungen**

<input checked="" type="checkbox"/> Liter <input type="checkbox"/> Minuten	CH <sub>4</sub> [%Vol.]	CO <sub>2</sub> [%Vol.]	O <sub>2</sub> [%Vol.]	H <sub>2</sub> S [ppm]	Unterdruck konstant	Probenahmezeitraum
1	0,4	15,8	0,9	0	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
2	0,4	16,3	0,5	0	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3	0,4	16,7	0,1	0	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>
4	0,4	16,7	0,0	0	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>
5	0,4	16,8	0,0	0	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>
6	0,4	16,8	0,0	0	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>
7	0,4	16,8	0,0	0	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>
8	0,4	16,8	0,0	0	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>
9	0,4	16,3	0,0	0	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>
10	0,4	16,8	0,0	0	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/>
11					<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/>
12					<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/>
13					<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/>
14					<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/>
15					<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/>

Flussrate während der Probenahme: 1 l/min    Probenahmevolumen: 5 l

Name des Probenehmers in Blockschrift: DEINLEIN    Unterschrift Probenehmer: Deinlein J.



<b>Probenahmeprotokoll Bodenluft</b>	<b>Dr. G. Pedall</b> Ingenieurbüro GmbH Untere Dorfstraße 7 95473 Haag
--------------------------------------	---

Auftraggeber: <u>Altenstadt a.d. Waldnaas</u> Straße: <u>Hauptstr. 6</u> PLZ / Ort: <u>92665 Altenstadt a.d. Waldnaas</u>	Projektnummer: <u>20 - 0403-4</u> Projekt: <u>Altenstadt Waldnaas 04 Jahrsb.</u> Straße: <u>Jahrsstr.</u> PLZ / Ort: <u>92665 Altenstadt Waldnaas</u>
bei der Probennahme anwesende Personen: ..... .....	Datum: <u>19/08/20</u> Uhrzeit: <u>14:50</u> ..... Probenehmer: <u>[Signature]</u>

**Geländebeobachtungen im direkten Umfeld des Probenahmepunkts**     siehe Flächen-Stammdatenblatt

Nutzungsart: Schuttplatz

Geländeneigung:  eben     geneigt mit ca.: ..... , in Richtung ..... abfallend

Versiegelung:  unversiegelt     versiegelt mit: .....    Vegetation: .....     Vegetationsschäden

Erkennbare anthropogene Veränderungen (≥ 40 cm): .....

Verunreinigung an der Geländeoberfläche:  nein     ja, mit: .....

Vernässung: kein    Befahrbarkeit: ja

**Aufschluss-Stammdaten**

Aufschlussbezeichnung: RKS 10

Probenentnahme aus

<input checked="" type="checkbox"/> Rammkernsondierung    Ø: <u>50</u> mm	<input type="checkbox"/> Stripanlage	<input type="checkbox"/> aktive Deponie-Entgasung
<input type="checkbox"/> Bohrloch    Ø: ..... mm	<input type="checkbox"/> Bodenluft-Absauganlage	<input type="checkbox"/> passive Deponie-Entgasung
<input type="checkbox"/> Bodenluft-Pegel	<input type="checkbox"/> Kat-Anlage	
<input type="checkbox"/> Sonstiger Aufschluss:	<input type="checkbox"/> vor Filter	<input type="checkbox"/> nach Filter

Bemerkungen: Blindprobe; Außenluft  
 .....  
 .....

**Probe**

Probenahmemedium:  AK, Typ G (Dräger) max. 1l/min     Headspace  
 Minican (min. 80 mbar!) min. 2 Min     Prüfröhrchen Typ: .....

Probentransport:  dunkel     gekühlt nur bei XAD4-Harz

Probenversand    Datum: 19/08/20    Anlieferer: GO    Labor: Eurofi-S

Anmerkungen zur Probe: .....

Untersuchungsumfang: siehe Probenbegleitschein

Unterschrift Probenehmer  
[Signature]



## **Anlage 4**

### **Tabellarische Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse**

## **Anlage 4.1**

### Bodenuntersuchung

angewendete Vergleichstabelle: Bayern LfW-Merkblatt 3.8/1, Tab. 1 (Hilfswerte Boden) und Tab. 4 (Leitparameter Grundwasser)

Feststoffparameter																				
Bezeichnung	Einheit	Hilfswert 1	Hilfswert 2	Fl.-Nr. 215					Fl.-Nr. 215/2											
				RKS 1/2 (0,3-1,0)	RKS 3/1 (0,0-0,5)	RKS 5/2 (0,4-1,0)	RKS 8/2 (0,5-1,2)	RKS 9/2 (0,7-1,0)	RKS 9/3 (1,0-2,0)	BS 1/2 (1,2-2,2)	BS 1/3 (2,2-2,7)	BS 1/4 (2,7-3,0)	BS 3/1 (0,1-1,1)	BS 3/2 (1,1-2,1)	BS 5/2 (0,8-1,8)	BS 5/3 (1,8-2,8)	BS 6/1 (0,2-1,0)	BS 6/2 (1,0-1,9)	BS 6/3 (1,9-2,3)	BS 8/1 (0,4-1,4)
Probennummer				120112072	120112074	120112079	120112085	120112088	120112089	120109675	120109676	120109677	120109682	120109683	120109688	120109689	120109691	120109692	120109693	120109695
Lage				Container-lagerplatz	Container-lagerplatz	Container-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz	Grünschnitt-lagerplatz
Schicht				Anst.	Decksch.	Anst.	Auff.	Auff.	Auff.	Auff.	Anst.	Auff.	Auff.	Auff.	Auff.	Auff.	Auff.	Auff.	Anst.	Auff.
<b>Überschreitung für:</b>				-	-	-	-	Hilfswert 1	-	Hilfswert 1	Hilfswert 1	-	Hilfswert 1	-	-	-	Hilfswert 2	Hilfswert 2	-	-
Zusätzliche Messungen: Probenvorbereitung Feststoffe																				
Fraktion > 2 mm	%			22,7	43,3	64,6	42,6	42,2	23,1	31,5	27,6	3,4	40,1	51,5	28,3	-	42,4	-	5,4	16,7
Fraktion < 2 mm	%			77,3	56,7	35,4	57,4	57,8	76,9	68,5	72,4	96,6	59,9	48,5	71,7	-	57,6	-	94,6	83,3
Zusätzliche Messungen: Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz																				
Trockenmasse	Ma.-%			94,3	90,1	96,1	93,0	90,4	92,2	90,8	90,5	96,2	90,5	89,1	92,0	90,9	94,4	92,2	92,5	93,4
Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)																				
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	50		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-	-	< 0,5
Cyanid, leicht freisetzbar	mg/kg TS	5		-	< 2,0	< 2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion < 2mm)																				
Antimon (Sb)	mg/kg TS	10	50	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 1	-	-	< 1	-	< 1	-	1	-	-	< 1
Arsen (As)	mg/kg TS	10	50	7,4	8,4	5,4	5,6	6,5	-	5,1	-	-	4,8	-	6,7	-	11,7	9,6	-	9,6
Barium (Ba)	mg/kg TS	400	2000	68	83	91	120	121	-	116	-	-	101	-	71	-	53	-	-	161
Beryllium (Be)	mg/kg TS	5	25	0,9	0,8	1,2	0,8	0,7	-	1,0	-	-	0,7	-	0,7	-	1,5	-	-	1,6
Blei (Pb)	mg/kg TS	100	500	19	29	12	45	85	-	40	-	-	57	-	57	-	1440	771	22	78
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	10	50	0,3	0,2	< 0,2	0,9	0,3	-	< 0,2	-	-	0,4	-	0,2	-	0,9	-	-	3,4
Chrom (Cr)	mg/kg TS	50	1000	23	42	21	30	32	-	30	-	-	26	-	17	-	36	-	-	31
Cobalt (Co)	mg/kg TS	100	500	9	14	13	16	12	-	6	-	-	14	-	5	-	8	-	-	12
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	100	500	9	33	12	19	25	-	14	-	-	21	-	25	-	15	-	-	16
Molybdän (Mo)	mg/kg TS	100	500	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-	< 2	-	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	-	< 2
Nickel (Ni)	mg/kg TS	100	500	20	30	16	27	35	-	14	-	-	25	-	13	-	9	-	-	24
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	2	10	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	-	< 0,07	-	-	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,07	-	-	< 0,07
Selen (Se)	mg/kg TS	10	50	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 1	-	-	< 1	-	< 1	-	< 1	-	-	< 1
Thallium (Tl)	mg/kg TS	2	10	0,5	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	-	< 0,2	-	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	-	0,3
Vanadium (V)	mg/kg TS	100	500	44	38	26	40	64	-	30	-	-	29	-	22	-	47	-	-	45
Zink (Zn)	mg/kg TS	500	2500	40	92	34	100	88	-	57	-	-	95	-	66	-	176	-	-	213
Zinn (Sn)	mg/kg TS	50	250	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	-	< 3	-	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-	-	< 3
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)																				
EOX	mg/kg TS	3		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0	-	-	< 1,0	-	< 1,0	-	< 1,0	-	-	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS			< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	-	-	< 40	< 40	< 40	-	< 40	-	-	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	100	1000	< 40	< 40	< 40	< 40	150	94	58	-	-	150	90	75	-	< 40	-	-	< 40
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)																				
Naphthalin	mg/kg TS	1	5	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	-	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	mg/kg TS			(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	-	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	-	(n. b.)	-	(n. b.)	-	-	(n. b.)
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline	mg/kg TS	1	5	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	-	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	-	(n. b.)	-	(n. b.)	-	-	(n. b.)
Benzo[a]pyren	mg/kg TS			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,60	0,40	< 0,05	0,21	-	< 0,05	-	< 0,05	-	-	< 0,05
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	mg/kg TS	5	25	(n. b.)	3,90	(n. b.)	(n. b.)	0,89	-	10,7	6,60	(n. b.)	2,66	-	0,22	-	(n. b.)	-	-	(n. b.)
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)																				
PCB 28	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,1	1	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-	-	< 0,01
Summe b UIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS	1	10	(n. b.)	0,10	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	-	(n. b.)	-	-	(n. b.)	-	(n. b.)	-	(n. b.)	-	-	(n. b.)
Zusätzliche Messungen: Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)																				
Phenolindex, wasserdampflichtig	mg/kg TS	1		-	< 0,10	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eluatparameter																				
Bezeichnung	Einheit	Stufe-1-Wert	Stufe-2-Wert	RKS 1/2 (0,3-1,0)	RKS 3/1 (0,0-0,5)	RKS 5/2 (0,4-1,0)	RKS 8/2 (0,5-1,2)	RKS 9/2 (0,7-1,0)	RKS 9/3 (1,0-2,0)	BS 1/2 (1,2-2,2)	BS 1/3 (2,2-2,7)	BS 1/4 (2,7-3,0)	BS 3/1 (0,1-1,1)	BS 3/2 (1,1-2,1)	BS 5/2 (0,8-1,8)	BS 5/3 (1,8-2,8)	BS 6/1 (0,2-1,0)	BS 6/2 (1,0-1,9)	BS 6/3 (1,9-2,3)	BS 8/1 (0,4-1,4)
<b>Überschreitung für:</b>				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Stufe-2-Wert	Stufe-2-Wert	-	-
Zusätzliche Messungen: Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01																				
Arsen (As)	mg/l	0,010	0,040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-	-	-
Blei (Pb)	mg/l	0,025	0,100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,069	0,063	-	-
Zusätzliche Messungen: Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01																				
Phenolindex, wasserdampflichtig	mg/l	0,020	0,100	< 0,010	-	-	< 0,010	< 0,010	-	< 0,010	-	-	< 0,010	-	< 0,010	-	< 0,010	-	-	-
Zusätzliche Messungen: PAK aus dem 2:1-Säulenluat nach DIN 19528: 2009-01																				
Naphthalin	µg/l	2	8	-	-	-	-	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-	-
Summe Methylnaphthaline	µg/l			-	-	-	-	-	-	(n. b.)	(n. b.)	-	-	-	-	(n. b.)	-	-	-	-
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline	µg/l	2	8	-	-	-	-	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	-	-	-	-	-
Benzo[a]pyren	µg/l	0,01	0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,05	< 0,05	-	-	-	< 0,05	-	-	-	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	µg/l	0,2	2	-	-	-	-	-	-	(n. b.)	(n. b.)	-	-	-	(n. b.)	-	-	-	-	-

n.b. : nicht berechenbar

- : nicht untersucht

Ausschließlich Darstellung der Parameter mit Grenzwerten sowie ausgewählten Zusatzparametern - der Vollumfang der Untersuchungen ist den beiliegenden Prüfberichten zu entnehmen

Die Analysemethoden und Beweisgrenzen sind den beiliegenden Prüfberichten zu entnehmen

Abkürzungen:

Decksch.	Deckschicht
Auff.	Auffüllung
Anst.	Anstehendes



## **Anlage 4.2**

### Bodenluftuntersuchungen

**angewendete Vergleichstabelle: Bayern LfW 3.8/1, Boden, Hilfwert 1., Tab. 1 (31.10.01)**

Bezeichnung	Einheit	Hilfwert 1	Hilfwert 2	RKS 9	RKS 10
Probennummer				120112196	120112197
Bemerkung				-	Blindprobe
<b>Überschreitung für:</b>				-	-
Vor-Ort-Parameter-Messung					
Methan (CH4)	Vol-%			0,4	-
Kohlenstoffdioxid (CO2)	Vol-%			16,8	-
Sauerstoff (O2)	Vol-%			0,0	-
Schwefelwasserstoff (H2S)	ppm			0	-
Zusätzliche Messungen: Organische Summenparameter aus der Aktivkohle-Anreicherung					
Kohlenwasserstoffe C5-C10	mg/m <sup>3</sup>	10	100	2,2	< 0,40
Zusätzliche Messungen: BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung					
Benzol	mg/m <sup>3</sup>	2	10	< 0,40	< 0,40
Toluol	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
Ethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
m-/p-Xylol	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
o-Xylol	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
Summe BTEX	mg/m <sup>3</sup>	10	100	(n. b.)	(n. b.)
Zusätzliche Messungen: LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung					
<b>Vinylchlorid</b>	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>			0,72	< 0,40
Chloroform (Trichlormethan)	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
1,1,2-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
<b>Tetrachlormethan</b>	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
1,1,1,2-Tetrachlorethan	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
1,1-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
<b>1,2-Dichlorethan</b>	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
1,1-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
1,1,2,2-Tetrachlorethan	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
<b>Summe LHKW karzinogen</b>	mg/m <sup>3</sup>	1	5	(n. b.)	(n. b.)
Summe LHKW (14)	mg/m <sup>3</sup>	5	50	0,72	(n. b.)
Summe LHKW (14) + Vinylchlorid	mg/m <sup>3</sup>	5	50	0,72	(n. b.)
Zusätzliche Messungen: Weitere LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung					
trans-1,3-Dichlorpropen	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
cis-1,3-Dichlorpropen	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
Trichlorfluormethan (R 11)	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
Bromdichlormethan	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
Dibromchlormethan	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
Tribrommethan	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
1,2-Dichlorbenzol	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
1,3-Dichlorbenzol	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40
1,4-Dichlorbenzol	mg/m <sup>3</sup>			< 0,40	< 0,40

**n.b. : nicht berechenbar****\* behelfsmäßige Bewertung (BTEX-Summen-Grenzwert)****karzinogene LHKW sind fett gedruckt**

## **Anlage 5**






**Schnitte durch FI.-Nr. 215/2**



## **Anlage 5.1**

Lageplan der Schnittlinien, M 1:800

**Legende:**

-  RKS 1 Rammkernsondierung
-  RKS 1 Rammkernsondierung mit Bodenluftprobenahme
-  BS 1 Baggerschurf
-  Untersuchungsbereich OU
-  Schnittlinie

**Auftraggeber:** Altenstadt a. d. Waldnaab  
Hauptstraße 6  
92665 Altenstadt a. d. Waldnaab

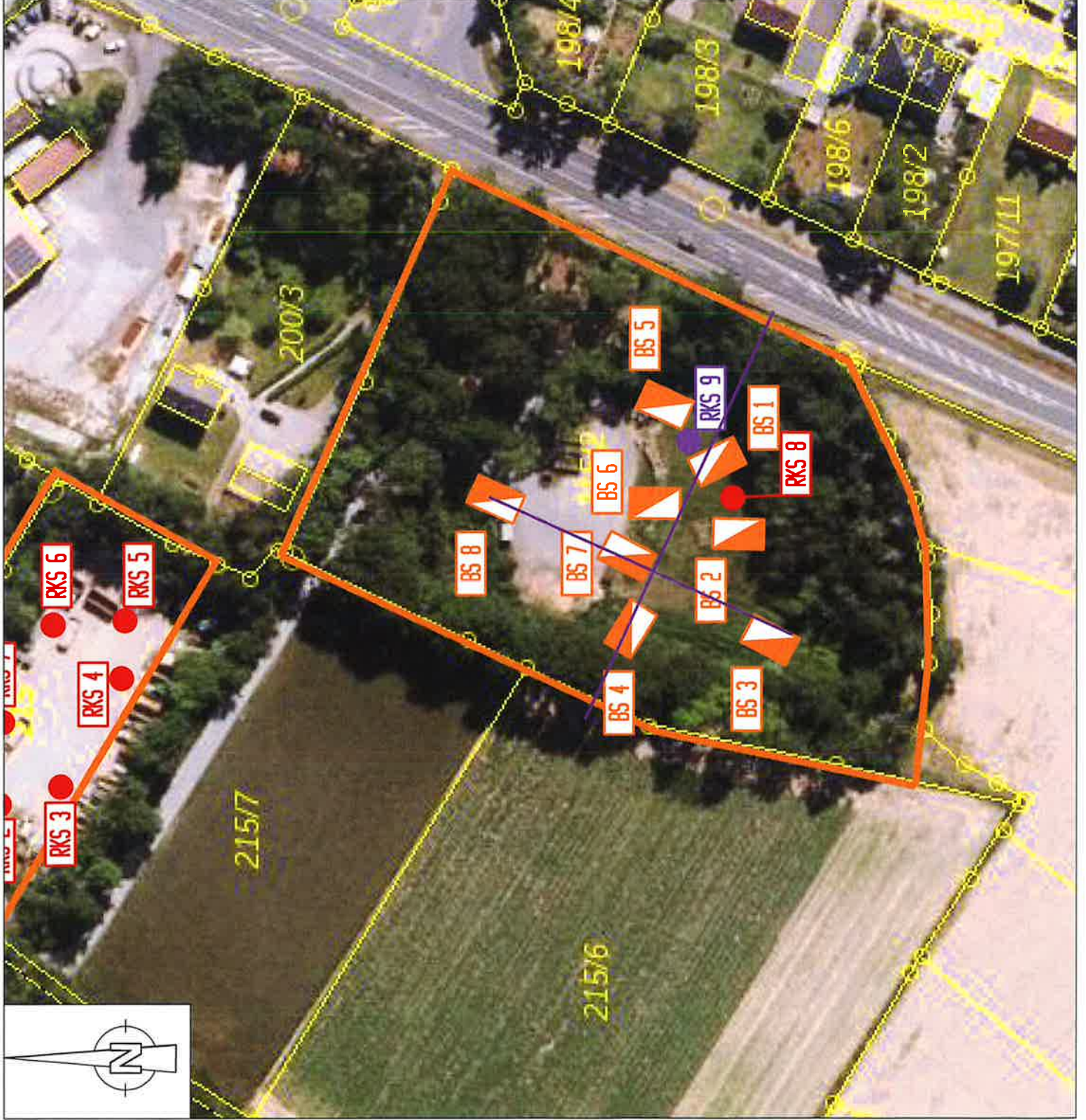
**Projekt:** Altenstadt a. d. Waldnaab  
OU Jahnstr./Sauerlnahe Nord  
20-0409-4

**Planned:** Detaillageplan der Bodenaufschlüsse  
mit Kennzeichnungen der Schnittlinien

**Anlage:** S1  
**Datum:** 10.11.2020  
**Maßstab:** 1 : 1250  
**Bearbeiter:** TS  
**Geprüft:** SH

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstr. 7 Tel.: 09201/997-0  
95473 Haag Fax.: 09201/997-44  
e-mail: info@bpedall.de

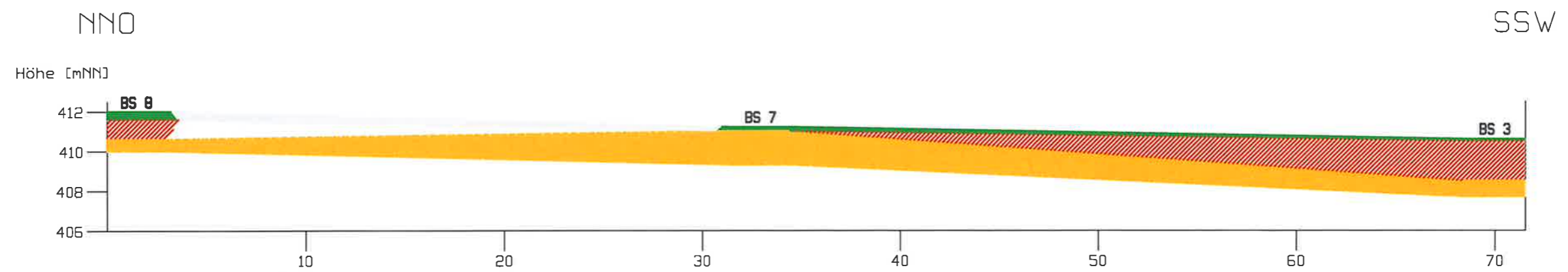
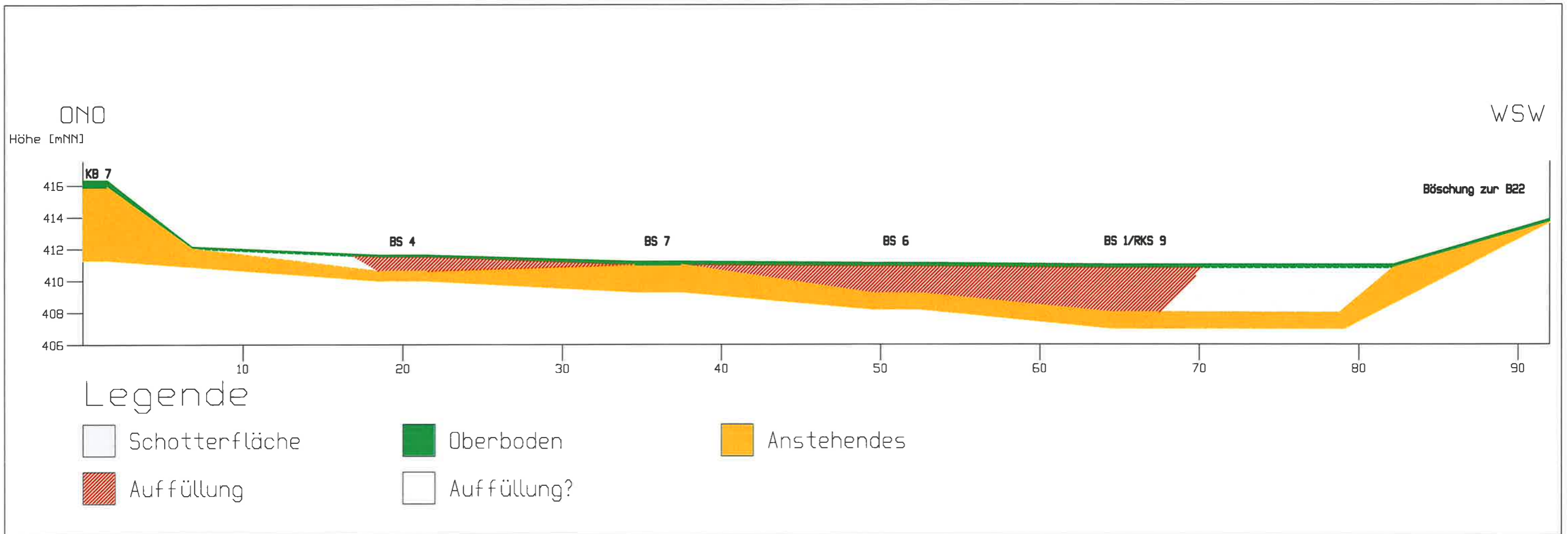
0 15 30 45 60 75 m



## **Anlage 5.2**

Schnitte durch die Ablagerung, M 1:250





Legende

- Schotterfläche
- Auffüllung

- Oberboden
- Auffüllung?

- Anstehendes

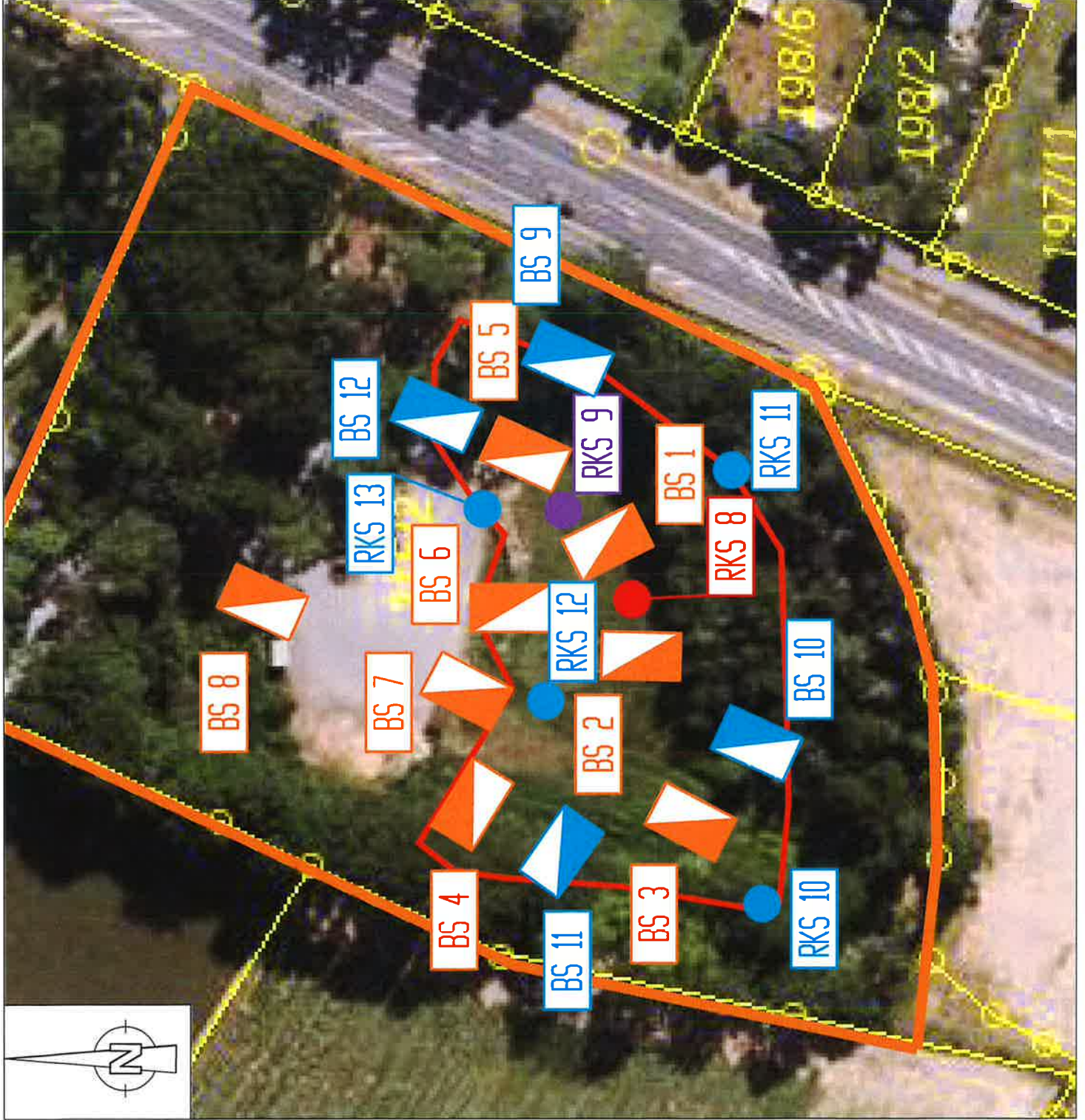
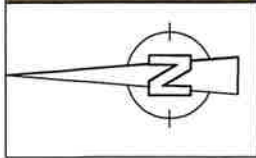
Auftraggeber:	Altenstadt a. d. Waldnaab Hauptstraße 6 92665 Altenstadt a. d. Waldnaab	
Projekt:	Altenstadt a. d. Waldnaab OU Jahnstr./Sauernlohe Nord	20-0409-4
Planinhalt:	Schnitte durch die Ablagerung NNO - SSW und ONO - WSW	

Anlage: 5.2  
Datum: 10.11.2020  
Maßstab: 1 : 250  
Bearbeiter: TS  
Geprüft: SN








**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstr. 7 Tel.: 09201/997-0  
95473 Haag Fax.: 09201/997-44  
e-mail: info@pedall.de

## **Anlage 6**

**Lageplan der vorgeschlagenen  
Untersuchungspunkte für die Detailuntersuchung, M  
1:800**



Legende:

-  **RKS 1** Rammkernsondierung
-  **RKS 1** Rammkernsondierung mit Bodenluftprobenahme
-  **BS 1** Baggerschurf
-  **BS 10** geplanter Baggerschurf (OU)
-  **RKS 11** geplante Rammkernsondierung (OU)
-  Untersuchungsbereich OU
-  vermuteter Ablagerungsbereich



Auftraggeber:  
Altengstadt a. d. Waldnaab  
Hauptstraße 6  
92665 Altengstadt a. d. Waldnaab

Projekt:  
Altengstadt a. d. Waldnaab  
OU Johnstr./Sauermahe Nord  
20-0409-4

Planinhalt:  
Detaillageplan der geplanten Bodenaufschlüsse für die OU auf Fl.-Nr. 215/2

Anlage: 6  
Datum: 11.11.2020  
Maßstab: 1 : 800  
Bearbeiter: TS  
Geprüft: SN

**Dr. G. Pedall**  
Ingenieurbüro GmbH  
Untere Dorfstr. 7 Tel.: 09201/997-0  
95473 Haag Fax: 09201/997-44  
e-mail: info@pedall.de



## **Anlage 7**

### **Prüfberichte der chemischen Untersuchungen**

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11  
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

**Dr. Pedall Ingenieurbüro GmbH**  
**Untere Dorfstraße 7**  
**95473 Haag**

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-20-FR-027841-02 vom 01.09.2020 wegen Erweiterung des Prüfumfangs.

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12028784**

**Prüfberichtsnummer: AR-20-FR-027841-03**

**Auftragsbezeichnung: 20-0409-4 Altenstadt a.d. Waldnaab**

**Anzahl Proben: 11**

**Probenart: Boden**

**Probenahmedatum: 13.08.2020**

**Probenehmer: Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 14.08.2020**

**Prüfzeitraum: 14.08.2020 - 19.10.2020**

**Kommentar: OU Jahnstraße/Sauernlohe Nord**

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

**Anhänge:**

120109682\_Chromatogramm

 **DAkkS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14081-01-00

Eurofins Umwelt Ost GmbH  
Lindenstraße 11  
Gewerbegebiet Freiberg Ost  
D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

Tel. +49 3731 2076 500  
Fax +49 3731 2076 555  
info\_freiberg@eurofins.de  
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Benno Schneider  
Axel Ulbricht, Daniel Schreiber  
Amtsgericht Jena HRB 202596  
UST-ID.Nr. DE 151 28 1997

Bankverbindung: UniCredit Bank AG  
BLZ 207 300 17  
Kto 7000000550  
IBAN DE07 2073 0017 7000 0005 50  
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Sophie Maixner  
Prüfleitung  
Tel. +49 37312076646

Digital signiert, 19.10.2020  
Sophie Maixner  
Prüfleitung

 **DAkkS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14081-01-00



Probenbezeichnung	BS 1/2 (1,2-2,2)	BS 1/3 (2,2-2,7)	BS 1/4 (2,7-3,0)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
<del>Anlief-normenkonf.</del>	<del>Nein</del>		
Probennummer	120109675	120109676	120109677

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	68,5	72,4	96,6
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	31,5	27,6	3,4

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	90,8	90,5	96,2
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Cyanide, gesamt	FR	JE02	DIN ISO 17380: 2011	0,5	mg/kg TS	< 0,5	-	-
-----------------	----	------	---------------------	-----	----------	-------	---	---

**Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion < 2mm)\***

Antimon (Sb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	< 1	-	-
Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	5,1	-	-
Barium (Ba)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	116	-	-
Beryllium (Be)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	1,0	-	-
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	40	-	-
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	-	-
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	30	-	-
Cobalt (Co)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	6	-	-
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	14	-	-
Molybdän (Mo)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	< 2	-	-
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	14	-	-
Quecksilber (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	-	-
Selen (Se)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	< 1	-	-
Thallium (Tl)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	-	-
Vanadium (V)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	30	-	-
Zink (Zn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	57	-	-
Zinn (Sn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	mg/kg TS	< 3	-	-

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

EOX	FR	JE02	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	58	-	-

\* siehe Seite 4 von 19

Probenbezeichnung	BS 1/2 (1,2-2,2)	BS 1/3 (2,2-2,7)	BS 1/4 (2,7-3,0)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
<del>Anlief. normenkonf.</del>	<del>Nein</del>		
Probennummer	120109675	120109676	120109677

\*

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
<b>LHKW aus der Originalsubstanz</b>								
<del>Dichlormethan</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>trans-1,2-Dichlorethen</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>cis-1,2-Dichlorethen</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>Chloroform (Trichlormethan)</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>1,1,1-Trichlorethan</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>Tetrachlormethan</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>Trichlorethen</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>Tetrachlorethen</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>1,1-Dichlorethen</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>1,2-Dichlorethan</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>1,1-Dichlorethan</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>1,1,2-Trichlorethan</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>1,1,2,2-Tetrachlorethan</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>cis-1,3-Dichlorpropen</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>trans-1,3-Dichlorpropen</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>Bromdichlormethan</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>Dibromchlormethan</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>Tribrommethan</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>Trichlorfluormethan (R 11)</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>1,2-Dichlorbenzol</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>1,3-Dichlorbenzol</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>1,4-Dichlorbenzol</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	-
<del>Summe LHKW (22 Parameter)</del>	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	-

\* Aufgrund eines Bestellungsfehlers beim Labor, wurden LHKW aus unstabilierten Proben im Feststoff bestimmt. Die Anlieferung wird daher als nicht normenkonform eingestuft.



Probenbezeichnung	BS 1/2 (1,2-2,2)	BS 1/3 (2,2-2,7)	BS 1/4 (2,7-3,0)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
<del>Anlief-normenkonf.</del>	<del>Nein</del>		
Probennummer	120109675	120109676	120109677

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>								
Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17	0,09	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,22	0,13	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,8	1,0	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35	0,22	< 0,05
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,2	1,5	< 0,05
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,6	1,1	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,88	0,55	< 0,05
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,81	0,47	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,85	0,50	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,35	0,20	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,60	0,40	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,37	0,18	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,09	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,36	0,17	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	10,7	6,60	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	10,7	6,60	(n. b.) <sup>1)</sup>
1-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

PCB 28	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	-
PCB 52	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	-
PCB 101	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	-
PCB 153	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	-
PCB 138	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	-
PCB 180	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	-
PCB 118	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	-
Summe PCB (7)	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	-

\* siehe Seite 4 von 19



Probenbezeichnung	BS 1/2 (1,2-2,2)	BS 1/3 (2,2-2,7)	BS 1/4 (2,7-3,0)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
<del>Anlief. normenkonf.</del>	<del>Nein</del>		
Probennummer	120109675	120109676	120109677



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

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

Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-

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

Phenolindex, wasserdampflich	FR	JE02	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	-	-
---------------------------------	----	------	------------------------------------	-------	------	---------	---	---

**PAK aus dem 2:1-Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01**

Naphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Acenaphthen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Fluoren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Phenanthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Chrysen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	-
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	-
1-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
2-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	< 0,05	-
Summe Methylnaphthaline	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	-

**Chromatogramme**

Chromatogramm	FR					-	-	-
---------------	----	--	--	--	--	---	---	---

\* siehe Seite 4 von 19

Probenbezeichnung	BS 3/1 (0,1-1,1)	BS 3/2 (1,1-2,1)	BS 5/2 (0,8-1,8)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
<del>Anlief. normenkonf.</del>	<del>Nein</del>		<del>Nein</del>
Probennummer	120109682	120109683	120109688

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	59,9	48,5	71,7
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	40,1	51,5	28,3

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	90,5	89,1	92,0
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Cyanide, gesamt	FR	JE02	DIN ISO 17380: 2011	0,5	mg/kg TS	< 0,5	-	< 0,5
-----------------	----	------	---------------------	-----	----------	-------	---	-------

**Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)<sup>#</sup>**

Antimon (Sb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	< 1	-	< 1
Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	4,8	-	6,7
Barium (Ba)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	101	-	71
Beryllium (Be)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,7	-	0,7
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	57	-	57
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,4	-	0,2
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	26	-	17
Cobalt (Co)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	14	-	5
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	21	-	25
Molybdän (Mo)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	< 2	-	< 2
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	25	-	13
Quecksilber (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	-	< 0,07
Selen (Se)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	< 1	-	< 1
Thallium (Tl)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	-	< 0,2
Vanadium (V)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	29	-	22
Zink (Zn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	95	-	66
Zinn (Sn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	mg/kg TS	< 3	-	< 3

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

EOX	FR	JE02	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	-	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	150	90	75

\* siehe Seite 4 von 19

Probenbezeichnung	BS 3/1 (0,1-1,1)	BS 3/2 (1,1-2,1)	BS 5/2 (0,8-1,8)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
Anlief. normenkonf.	<del>Nein</del>	<del>Nein</del>	<del>Nein</del>
Probennummer	120109682	120109683	120109688



Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>LHKW aus der Originalsubstanz</b>								
<del>Dichlormethan</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>trans-1,2-Dichlorethen</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>cis-1,2-Dichlorethen</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>Chloroform (Trichlormethan)</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>1,1,1-Trichlorethan</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>Tetrachlormethan</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>Trichlorethen</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>Tetrachlorethen</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>1,1-Dichlorethen</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>1,2-Dichlorethan</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>1,1-Dichlorethan</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>1,1,2-Trichlorethan</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>1,1,2,2-Tetrachlorethan</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>cis-1,3-Dichlorpropen</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>trans-1,3-Dichlorpropen</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>Bromdichlormethan</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>Dibromchlormethan</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>Tribrommethan</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>Trichlorfluormethan (R 11)</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>1,2-Dichlorbenzol</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>1,3-Dichlorbenzol</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>1,4-Dichlorbenzol</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>	<del>0,05</del>	<del>mg/kg TS</del>	<del>&lt; 0,05</del>	<del>-</del>	<del>&lt; 0,05</del>
<del>Summe LHKW (22 Parameter)</del>	<del>FR</del>	<del>JE02</del>	<del>DIN EN ISO 22155: 2016-07</del>		<del>mg/kg TS</del>	<del>(n. b.)<sup>1)</sup></del>	<del>-</del>	<del>(n. b.)<sup>2)</sup></del>

\* siehe Seite 4 von 19





Probenbezeichnung	BS 3/1 (0,1-1,1)	BS 3/2 (1,1-2,1)	BS 5/2 (0,8-1,8)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
Anlief. normenkonf.	<del>Nein</del>		<del>Nein</del>
Probennummer	120109682	120109683	120109688

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>								
Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,30	-	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,51	-	0,09
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,42	-	0,07
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,22	-	< 0,05
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,22	-	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	-	0,06
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,13	-	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,21	-	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,16	-	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,17	-	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	2,66	-	0,22
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	2,66	-	0,22
1-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
2-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>								
PCB 28	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
PCB 52	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
PCB 101	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
PCB 153	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
PCB 138	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
PCB 180	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-	< 0,01
Summe PCB (7)	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	(n. b.) <sup>1)</sup>

\* siehe Seite 4 von 19



Probenbezeichnung	BS 3/1 (0,1-1,1)	BS 3/2 (1,1-2,1)	BS 5/2 (0,8-1,8)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
Anlief. normenkonf.	Nein		Nein
Probennummer	120109682	120109683	120109688

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

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

Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-	-

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

Phenolindex, wasserdampflich	FR	JE02	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	-	< 0,010
---------------------------------	----	------	------------------------------------	-------	------	---------	---	---------

**PAK aus dem 2:1-Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01**

Naphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Acenaphthen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Fluoren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Phenanthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Chrysen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	-	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	-	-	-
1-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
2-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-	-
Summe Methylnaphthaline	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	-	-	-

**Chromatogramme**

Chromatogramm	FR					s. Anlage	-	-
---------------	----	--	--	--	--	-----------	---	---

\* siehe Seite 4 von 19



Probenbezeichnung	BS 5/3 (1,8-2,8)	BS 6/1 (0,2-1,0)	BS 6/2 (1,0-1,9)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
Anlief-normenkonf.		<del>Nein</del>	
Probennummer	120109689	120109691	120109692

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	-	57,6	-
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	-	42,4	-

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	90,9	94,4	92,2
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Cyanide, gesamt	FR	JE02	DIN ISO 17380: 2011	0,5	mg/kg TS	-	< 0,5	-
-----------------	----	------	---------------------	-----	----------	---	-------	---

**Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)\***

Antimon (Sb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	1	-
Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	-	11,7	9,6
Barium (Ba)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	-	53	-
Beryllium (Be)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	1,5	-
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	-	1440	771
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	0,9	-
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	36	-
Cobalt (Co)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	8	-
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	15	-
Molybdän (Mo)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	-	< 2	-
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	9	-
Quecksilber (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	< 0,07	-
Selen (Se)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	< 1	-
Thallium (Tl)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	< 0,2	-
Vanadium (V)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	47	-
Zink (Zn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	178	-
Zinn (Sn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	mg/kg TS	-	< 3	-

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

EOX	FR	JE02	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	-	< 1,0	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	-	< 40	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	-	< 40	-

\* siehe Seite 4 von 19





Probenbezeichnung	BS 5/3 (1,8-2,8)	BS 6/1 (0,2-1,0)	BS 6/2 (1,0-1,9)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
<del>Anlief. normenkonf.</del>		<del>Nein</del>	
Probennummer	120109689	120109691	120109692

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>LHKW aus der Originalsubstanz</b>								
Dichlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
trans-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
cis-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Chloroform (Trichlormethan)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
1,1,1-Trichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Tetrachlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Trichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Tetrachlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
1,1-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
1,2-Dichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
1,1-Dichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
1,1,2-Trichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
1,1,2,2-Tetrachlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
cis-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
trans-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Bromdichlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Dibromchlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Tribrommethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Trichlorfluormethan (R 11)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
1,2-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
1,3-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
1,4-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Summe LHKW (22 Parameter)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>	-

\* siehe Seite 4 von 19



Probenbezeichnung	BS 5/3 (1,8-2,8)	BS 6/1 (0,2-1,0)	BS 6/2 (1,0-1,9)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
Anlief-normenkonf.		<del>Nein</del>	
Probennummer	120109689	120109691	120109692

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--

**PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Fluoranthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Benzo[b]fluoranthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Benzo[k]fluoranthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>	-
1-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
2-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	-
Summe Methylnaphthaline	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>	-

**PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

PCB 28	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	-
PCB 52	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	-
PCB 101	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	-
PCB 153	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	-
PCB 138	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	-
PCB 180	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>	-
PCB 118	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01	-
Summe PCB (7)	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>	-

\* siehe Seite 4 von 19



Probenbezeichnung	BS 5/3 (1,8-2,8)	BS 6/1 (0,2-1,0)	BS 6/2 (1,0-1,9)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020	13.08.2020
<del>Anticif-normenkonf.</del>		<del>Nein</del>	
Probennummer	120109689	120109691	120109692

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

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

Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	0,001	-
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	0,069	0,063

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

Phenolindex, wasserdampflich	FR	JE02	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	-	< 0,010	-
---------------------------------	----	------	------------------------------------	-------	------	---	---------	---

**PAK aus dem 2:1-Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01**

Naphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Acenaphthen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Fluoren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Phenanthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Chrysen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	-
1-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
2-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	< 0,05	-	-
Summe Methylnaphthaline	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	-

**Chromatogramme**

Chromatogramm	FR					-	-	-
---------------	----	--	--	--	--	---	---	---

\* siehe Seite 4 von 19



Probenbezeichnung	BS 6/3 (1,9-2,3)	BS 8/1 (0,4-1,4)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020
<del>Anlief-normenkonf.</del>		<del>Nein</del>
Probennummer	120109693	120109695



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	94,6	83,3
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	5,4	16,7

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	92,5	93,4
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Cyanide, gesamt	FR	JE02	DIN ISO 17380: 2011	0,5	mg/kg TS	-	< 0,5
-----------------	----	------	---------------------	-----	----------	---	-------

**Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)<sup>#</sup>**

Antimon (Sb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	< 1
Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	-	9,6
Barium (Ba)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	-	161
Beryllium (Be)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	1,6
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	22	78
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	3,4
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	31
Cobalt (Co)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	12
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	16
Molybdän (Mo)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	-	< 2
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	24
Quecksilber (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	< 0,07
Selen (Se)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	< 1
Thallium (Tl)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	0,3
Vanadium (V)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	45
Zink (Zn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	213
Zinn (Sn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	mg/kg TS	-	< 3

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

EOX	FR	JE02	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	-	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	-	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	-	< 40

\* siehe Seite 4 von 19



Probenbezeichnung	BS 6/3 (1,9-2,3)	BS 8/1 (0,4-1,4)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020
Anlief. normenkonf.		<del>Nein</del>
Probennummer	120109693	120109695

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
<b>LHKW aus der Originalsubstanz</b>							
Dichlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Tetrachlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Trichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Tetrachlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
1,1-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
1,2-Dichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
1,1-Dichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
1,1,2-Trichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
1,1,2,2-Tetrachlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
cis-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
trans-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Bromdichlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Dibromchlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Tribrommethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Trichlorfluormethan (R 11)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
1,2-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
1,3-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
1,4-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Summe LHKW (22 Parameter)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>

\* siehe Seite 4 von 19



Probenbezeichnung	BS 6/3 (1,9-2,3)	BS 8/1 (0,4-1,4)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020
<del>Anlief-normenkonf.</del>		<del>Nein</del>
Probennummer	120109693	120109695

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit		
<b>PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>							
Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>
1-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
2-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Summe Methylnaphthaline	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

PCB 28	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01
PCB 52	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01
PCB 101	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01
PCB 153	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01
PCB 138	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01
PCB 180	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	-	< 0,01
Summe PCB (7)	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>

\* siehe Seite 4 von 19





Probenbezeichnung	BS 6/3 (1,9-2,3)	BS 8/1 (0,4-1,4)
Probenahmedatum/ -zeit	13.08.2020	13.08.2020
<del>Anlief-normenkonf.</del>		<del>Nein</del>
Probennummer	120109693	120109695

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

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

Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	-	-

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

Phenolindex, wasserdampflich	FR	JE02	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	-	< 0,010
---------------------------------	----	------	------------------------------------	-------	------	---	---------

**PAK aus dem 2:1-Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01**

Naphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Acenaphthen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Fluoren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Phenanthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Chrysen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Benzo[ghi]perylene	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	-	-
1-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
2-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	-	-
Summe Methylnaphthaline	FR	JE02	DIN 38407-39 (F39): 2011-09		µg/l	-	-

**Chromatogramme**

Chromatogramm	FR					-	-
---------------	----	--	--	--	--	---	---

\* siehe Seite 4 von 19

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

\* Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

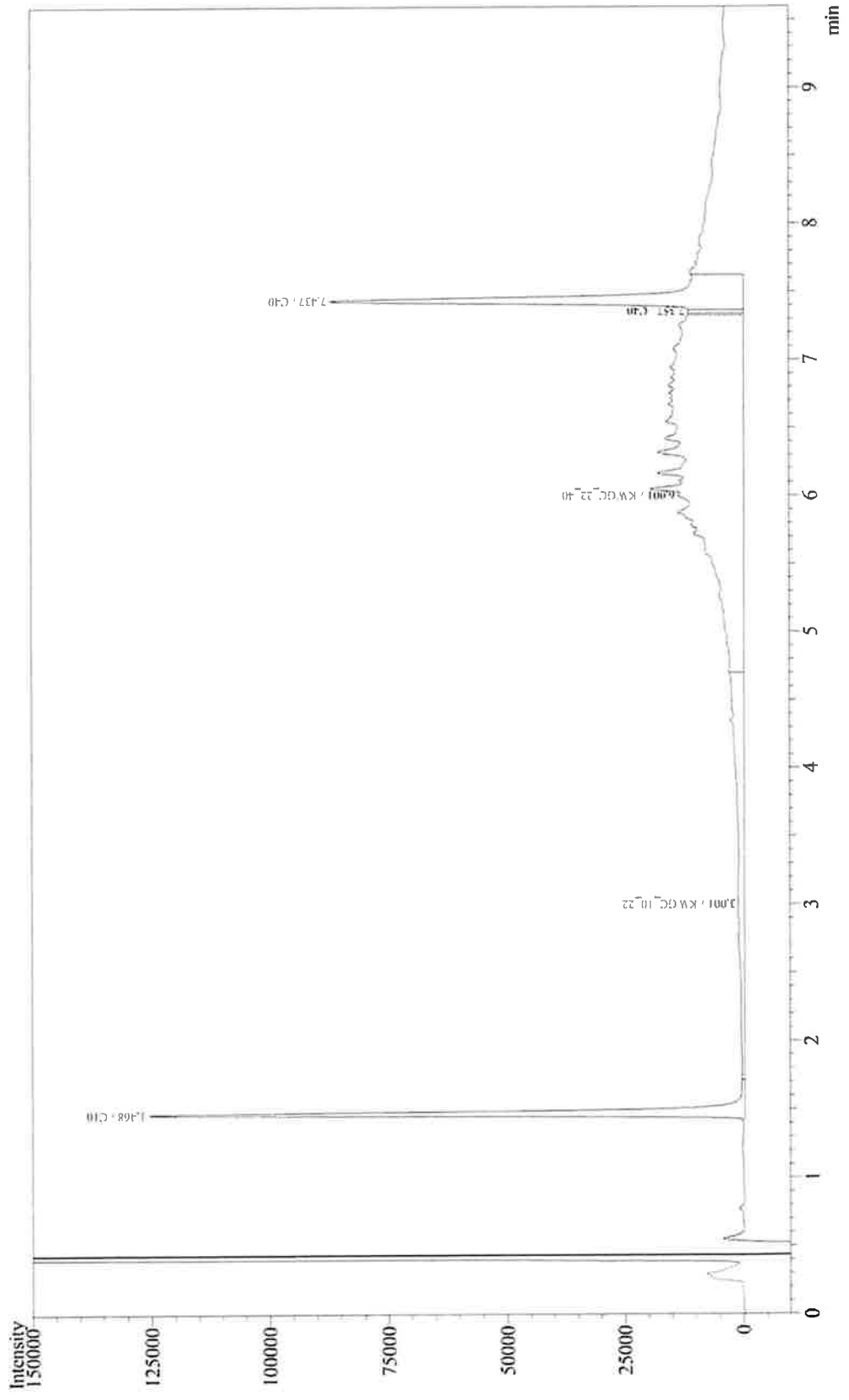
Kommentare zu Ergebnissen

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

Anlieferung nicht Normenkonform. Methanolüberschichtung für die Analyse der leichtflüchtigen Parameter fehlte. Methanolüberschichtung wurde im Labor durchgeführt.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit JE02 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Sample Name : 120109682kzs  
Injection Volume : 1,00  
26  
Method Name : C:\GCsolution\Data\2020-08-18\MKW\_ASW\_Boden\_2020-08-18.gcm





Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11  
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

**Dr. Pedall Ingenieurbüro GmbH**  
**Untere Dorfstraße 7**  
**95473 Haag**

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-20-FR-028516-01 vom 28.08.2020 wegen Erweiterung des Prüfumfangs.

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12029462**  
**Prüfberichtsnummer: AR-20-FR-028516-02**  
**Auftragsbezeichnung: 20-0409-4 Altenstadt a.d. Waldnaab**

**Anzahl Proben: 6**  
**Probenart: Boden**  
**Probenahmedatum: 19.08.2020**  
**Probenehmer: Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 20.08.2020**  
**Prüfzeitraum: 20.08.2020 - 14.10.2020**

**Kommentar: OU Jahnstraße/Sauernlohe Nord**

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

**Anhänge:**

120112088\_Chromatogramm

 **DAkkS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14081-01-00

Eurofins Umwelt Ost GmbH  
Löbstedter Strasse 78  
D-07749 Jena

Tel. +49 3641 4649 0  
Fax +49 3641 4649 19  
info\_jena@eurofins.de  
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Benno Schneider  
Axel Ulbricht, Daniel Schreier  
Amtsgericht Jena HRB 202596  
USt.-ID.Nr. DE 151 28 1997

Bankverbindung: UniCredit Bank AG  
BLZ 207 300 17  
Kto 7000000550  
IBAN DE07 2073 0017 7000 0005 50  
BIC/SWIFT HYVEDEMM17

Sophie Maixner  
Prüfleitung  
Tel. +49 37312076646

Digital signiert, 14.10.2020  
Sophie Maixner  
Prüfleitung

Probenbezeichnung	RKS 1/2 (0,3-1,0)	RKS 3/1 (0,0-0,5)	RKS 5/2 (0,4-1,0)
Probenahmedatum/ -zeit	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020
Probennummer	120112072	120112074	120112079

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	77,3	56,7	35,4
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	22,7	43,3	64,6

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	94,3	90,1	96,1
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Cyanide, gesamt	FR	JE02	DIN ISO 17380: 2011	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cyanid, leicht freisetzbar	FR	JE02	DIN ISO 17380: 2011	2,0	mg/kg TS	-	< 2,0	< 2,0

**Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)<sup>#</sup>**

Antimon (Sb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	< 1	< 1	< 1
Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	7,4	8,4	5,4
Barium (Ba)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	68	83	91
Beryllium (Be)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,9	0,8	1,2
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	19	29	12
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,3	0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	23	42	21
Cobalt (Co)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	9	14	13
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	9	33	12
Molybdän (Mo)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	< 2	< 2	< 2
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	20	30	16
Quecksilber (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Selen (Se)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	< 1	< 1	< 1
Thallium (Tl)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,5	< 0,2	< 0,2
Vanadium (V)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	44	38	26
Zink (Zn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17204 2: 2005-02	1	mg/kg IS	40	42	34
Zinn (Sn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	mg/kg TS	< 3	< 3	< 3

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

EOX	FR	JE02	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Phenolindex, wasserdampflich	FR	JE02	analog DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,10	mg/kg TS	-	< 0,10	< 0,10
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40



Probenbezeichnung	RKS 1/2 (0,3-1,0)	RKS 3/1 (0,0-0,5)	RKS 5/2 (0,4-1,0)
Probenahmedatum/ -zeit	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020
Probennummer	120112072	120112074	120112079

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Toluol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Ethylbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
m-/p-Xylol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
o-Xylol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Summe BTEX	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	-	-

				Probenbezeichnung		RKS 1/2 (0,3-1,0)	RKS 3/1 (0,0-0,5)	RKS 5/2 (0,4-1,0)
				Probenahmedatum/ -zeit		19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020
				Probennummer		120112072	120112074	120112079
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>LHKW aus der Originalsubstanz</b>								
Vinylchlorid	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Dichlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
1,1,1,2-Tetrachlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
1,1,2,2-Tetrachlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (14 Parameter)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe LHKW (14) + Vinylchlorid	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
cis-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
trans-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Bromdichlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Dibromchlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Tribrommethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R 11)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
1,3-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
1,4-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (22 Parameter)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		RKS 1/2 (0,3-1,0)	RKS 3/1 (0,0-0,5)	RKS 5/2 (0,4-1,0)	
				Probenahmedatum/ -zeit	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020		
				Probennummer	120112072	120112074	120112079		
				BG	Einheit				
<b>PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>									
Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,16	< 0,05	
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,64	< 0,05	
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,67	< 0,05	
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,41	< 0,05	
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,35	< 0,05	
Benzo[b]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,59	< 0,05	
Benzo[k]fluoranthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,24	< 0,05	
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,41	< 0,05	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,18	< 0,05	
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08	< 0,05	
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,17	< 0,05	
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	3,90	(n. b.) <sup>1)</sup>	
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	3,90	(n. b.) <sup>1)</sup>	
1-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Summe Methylnaphthaline	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	

**PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

PCB 28	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,02	< 0,01
PCB 153	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,03	< 0,01
PCB 138	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,03	< 0,01
PCB 180	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,02	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,10	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,10	(n. b.) <sup>1)</sup>

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

Phenolindex, wasserdampflich	FR	JE02	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	-	-
---------------------------------	----	------	------------------------------------	-------	------	---------	---	---



<b>Probenbezeichnung</b>	<b>RKS 1/2 (0,3-1,0)</b>	<b>RKS 3/1 (0,0-0,5)</b>	<b>RKS 5/2 (0,4-1,0)</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>19.08.2020</b>	<b>19.08.2020</b>	<b>19.08.2020</b>
<b>Probennummer</b>	<b>120112072</b>	<b>120112074</b>	<b>120112079</b>

<b>Parameter</b>	<b>Lab.</b>	<b>Akk.</b>	<b>Methode</b>	<b>BG</b>	<b>Einheit</b>			
<b>Chromatogramme</b>								
Chromatogramm	FR					-	-	-

Probenbezeichnung	RKS 8/2 (0,5-1,2)	RKS 9/2 (0,7-1,0)	RKS 9/3 (1,0-2,0)
Probenahmedatum/ -zeit	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020
Probennummer	120112085	120112088	120112089

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Fraktion < 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	57,4	57,8	76,9
Fraktion > 2 mm	FR	JE02	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	42,6	42,2	23,1

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,0	90,4	92,2
--------------	----	------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

Cyanide, gesamt	FR	JE02	DIN ISO 17380: 2011	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	-
Cyanid, leicht freisetzbar	FR	JE02	DIN ISO 17380: 2011	2,0	mg/kg TS	-	-	-

**Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)\***

Antimon (Sb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	< 1	< 1	-
Arsen (As)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	5,6	6,5	-
Barium (Ba)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	120	121	-
Beryllium (Be)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,8	0,7	-
Blei (Pb)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	15	85	-
Cadmium (Cd)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,9	0,3	-
Chrom (Cr)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	30	32	-
Cobalt (Co)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	16	12	-
Kupfer (Cu)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	19	25	-
Molybdän (Mo)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	< 2	< 2	-
Nickel (Ni)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	27	35	-
Quecksilber (Hg)	FR	JE02	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	-
Selen (Se)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	< 1	< 1	-
Thallium (Tl)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,2	0,2	-
Vanadium (V)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	40	64	-
Zink (Zn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	100	88	-
Zinn (Sn)	FR	JE02	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	mg/kg TS	< 3	< 3	-

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

EOX	FR	JE02	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	-
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR	JE02	analog DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,10	mg/kg TS	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN ISO 16703: 2005-12	40	mg/kg TS	< 40	150	94

Probenbezeichnung	RKS 8/2 (0,5-1,2)	RKS 9/2 (0,7-1,0)	RKS 9/3 (1,0-2,0)
Probenahmedatum/ -zeit	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020
Probennummer	120112085	120112088	120112089

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

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz**

Benzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Toluol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Ethylbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
m-/p-Xylol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
o-Xylol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Summe BTEX	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	-



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		RKS 8/2 (0,5-1,2)	RKS 9/2 (0,7-1,0)	RKS 9/3 (1,0-2,0)	
				Probenahmedatum/ -zeit	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020		
				Probennummer	120112085	120112088	120112089		
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit				
<b>LHKW aus der Originalsubstanz</b>									
Vinylchlorid	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Dichlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
trans-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
cis-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Chloroform (Trichlormethan)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
1,1,1-Trichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Tetrachlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Trichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Tetrachlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
1,1-Dichlorethen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
1,2-Dichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
1,1-Dichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
1,1,2-Trichlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
1,1,1,2-Tetrachlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
1,1,2,2-Tetrachlorethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Summe LHKW (14 Parameter)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	
Summe LHKW (14) + Vinylchlorid	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	
cis-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
trans-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Bromdichlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Dibromchlormethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Tribrommethan	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Trichlorfluormethan (R 11)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
1,2-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
1,3-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
1,4-Dichlorbenzol	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Summe LHKW (22 Parameter)	FR	JE02	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		RKS 8/2 (0,5-1,2)	RKS 9/2 (0,7-1,0)	RKS 9/3 (1,0-2,0)	
				Probenahmedatum/ -zeit	19.08.2020	19.08.2020	19.08.2020		
				Probennummer	120112085	120112086	120112089		
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit				
<b>PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>									
Naphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Acenaphthylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Acenaphthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Fluoren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Phenanthren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,08	-	
Anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Fluoranthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,19	-	
Pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,17	-	
Benzo[a]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,10	-	
Chrysen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,09	-	
Benzo[b]fluoranthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,11	-	
Benzo[k]fluoranthen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Benzo[a]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,09	-	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Benzo[ghi]perylen	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,06	-	
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,89	-	
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,89	-	
1-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
2-Methylnaphthalin	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-	
Summe Methylnaphthaline	FR	JE02	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	
<b>PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>									
PCB 28	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	-	
PCB 52	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	-	
PCB 101	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	-	
PCB 153	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	-	
PCB 138	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	-	
PCB 180	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	-	
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	
PCB 118	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	-	
Summe PCB (7)	FR	JE02	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	-	
<b>Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelaufl. nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>									
Phenolindex, wasserdampflich	FR	JE02	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	< 0,010	-	

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>RKS 8/2 (0,5-1,2)</b>	<b>RKS 9/2 (0,7-1,0)</b>	<b>RKS 9/3 (1,0-2,0)</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>19.08.2020</b>	<b>19.08.2020</b>	<b>19.08.2020</b>
<b>Probennummer</b>	<b>120112085</b>	<b>120112088</b>	<b>120112089</b>

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

**Chromatogramme**

Chromatogramm	FR					-	s. Anlage	-
---------------	----	--	--	--	--	---	-----------	---

**Erläuterungen**

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

# Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

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

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit JE02 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.





Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11  
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

**Dr. Pedall Ingenieurbüro GmbH**  
**Untere Dorfstraße 7**  
**95473 Haag**

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-20-FR-028243-01 vom 27.08.2020 wegen Erweiterung des Prüfumfangs.

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12029482**  
**Prüfberichtsnummer: AR-20-FR-028243-02**

**Auftragsbezeichnung: 20-0409-4 Altenstadt a.d. Waldnaab**

**Anzahl Proben: 2**  
**Probenart: Bodenluft**  
**Probenahmedatum: 19.08.2020**  
**Probenehmer: Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 20.08.2020**  
**Prüfzeitraum: 20.08.2020 - 30.10.2020**

**Kommentar: OU Jahnstraße/Sauernlohe Nord**

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Sophie Maixner  
Prüfleitung  
Tel. +49 37312076646

Digital signiert, 02.11.2020  
Sophie Maixner  
Prüfleitung

 **DAkkS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14081-01-00

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>RKS 9</b>	<b>RKS 10</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>19.08.2020</b>	<b>19.08.2020</b>
<b>Anreicherungsvolumen [l]</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Probennummer</b>	<b>120112196</b>	<b>120112197</b>

<b>Parameter</b>	<b>Lab.</b>	<b>Akk.</b>	<b>Methode</b>	<b>BG</b>	<b>Einheit</b>		
------------------	-------------	-------------	----------------	-----------	----------------	--	--

**Organische Summenparameter aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Kohlenwasserstoffe C5-C10	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	2,2	< 0,40
---------------------------	----	------	---------------------------	------	-------------------	-----	--------

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

Benzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Toluol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Ethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
m-/p-Xylol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
o-Xylol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Summe BTEX	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m <sup>3</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Vinylchlorid	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Dichlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
trans-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
cis-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	0,72	< 0,40
Chloroform (Trichlormethan)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
1,1,1-Trichlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
1,1,2-Trichlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Tetrachlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Trichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Tetrachlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
1,1-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
1,2-Dichlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
1,1-Dichlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
1,1,1,2-Tetrachlorethan	FR	RE000 FY	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
1,1,2,2-Tetrachlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
trans-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
cis-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Trichlorfluormethan (R 11)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Bromdichlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Dibromchlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Tribrommethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
1,2-Dichlorbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
1,3-Dichlorbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
1,4-Dichlorbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,40	mg/m <sup>3</sup>	< 0,40	< 0,40
Summe LHKW (22) + Vinylchlorid	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m <sup>3</sup>	0,72	(n. b.) <sup>1)</sup>



## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

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

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit JE02 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Das Anreicherungsvolumen [ ] wurde vom Probennehmer übermittelt.

## **Anlage 8**

### **Fotodokumentation**

## Anlage 8: Fotodokumentation



Blick auf Fl.-Nr. 215/2,  
Richtung Südosten

Aufnahme: 05.11.2020



Blick auf Fl.-Nr. 215/2,  
Richtung Südosten

Aufnahme: 05.11.2020



Blick auf Fl.-Nr. 215/2,  
Richtung Osten

Aufnahme: 05.11.2020



Blick auf Fl.-Nr. 215/2,  
Richtung Süd

Aufnahme: 05.11.2020



## Anlage 8: Fotodokumentation



BS 1, Aushubmaterial

Aufnahme: 13.08.2020



BS 1, Schurfaufnahme

Aufnahme: 13.08.2020



BS 1, Schwarzdeckenscholle

Aufnahme: 13.08.2020

## Anlage 8: Fotodokumentation



BS 2, Schurfaufnahme

Aufnahme: 13.08.2020



BS 3, Aushubmaterial

Aufnahme: 13.08.2020



BS 3, Schurfaufnahme

Aufnahme: 13.08.2020

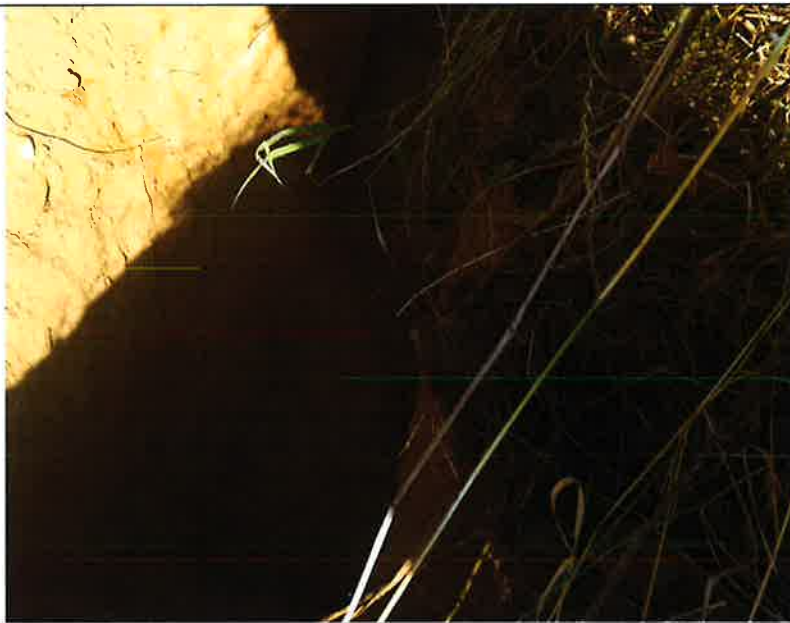


## Anlage 8: Fotodokumentation



BS 4, Aushubmaterial

Aufnahme: 13.08.2020



BS 4, Schurfaufnahme

Aufnahme: 13.08.2020



BS 5, Schurfaufnahme (links)  
und Aushubmaterial (rechts)

Aufnahme: 13.08.2020



## Anlage 8: Fotodokumentation



BS 6, Aushubmaterial (links),  
Schurfaufnahme (rechts)

Aufnahme: 13.08.2020



BS 6: Aushubmaterial

Aufnahme: 13.08.2020



## Anlage 8: Fotodokumentation



BS 7, Schurfaufnahme (links),  
Aushubmaterial (rechts)

Aufnahme: 13.08.2020



BS 8, Schurfaufnahme (links),  
Aushubmaterial (rechts)

Aufnahme: 13.08.2020



## Anlage 8: Fotodokumentation



Blick auf Fl.-Nr. 215,  
Richtung Osten

Aufnahme: 19.08.2020



Blick auf Fl.-Nr. 215,  
Richtung Süden

Aufnahme: 19.08.2020



Blick auf Fl.-Nr. 215,  
Richtung Nordwesten

Aufnahme: 19.08.2020



## Anlage 8: Fotodokumentation



Kernbohrung KB 6 aus der Baugrunduntersuchung aus dem Bereich Fl.-Nr. 215; Typischer Schichtenbau: Schotterschicht über anstehenden pleistozänen Sanden und Kiesen

Aufnahme: 25.06.2020