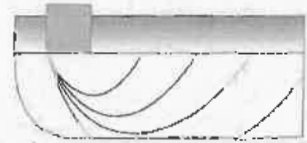


Baugrunderkundung Kuhrau - Hammoorer Weg 18 b - 22941 Bargteheide

**Gemeinde Ammersbek  
Frau Mareike Schulz  
Am Gutshof 3  
22949 Ammersbek**



**Baugrunderkundung  
Dipl.-Ing. Jan Kuhrau**

**Ingenieurbüro für  
Baugrund- und  
Altlastenerkundung**

www.baugrund-kuhrau.de  
email: kuhrau@t-online.de  
Mobil: (0172) 86 06 707

Hammoorer Weg 18 b  
22941 Bargteheide  
For: (0 45 32) 2 68 09 41  
Fax: (0 45 32) 2 68 09 47

**10.07.2018**

**Projekt: Hamburger Straße 61  
in Ammersbek**

**Nr.: 17276-2**

**1. Bericht: Orientierende Schadstoffuntersuchung**

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	VERANLASSUNG .....	1
2.	AUFGABENSTELLUNG UND UNTERLAGEN.....	1
3.	ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN .....	3
3.1	GRUNDSTÜCK UND BESTAND .....	3
3.2	FOTODOKUMENTATION BEBAUUNG .....	4
3.3	NUTZUNGSHISTORIE .....	8
3.4	VORLIEGENDE UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE .....	9
4.	DURCHGEFÜHRTE AUFSCHLÜSSE .....	9
4.1	UNTERSUCHUNGSKAMPAGNE .....	9
4.2	NACHERKUNDUNG.....	10
5.	GEOLOGIE / HYDROGEOLOGIE.....	10
5.1	BAUGRUNDAUFBAU .....	10
5.2	WASSER.....	11
6.	SCHADSTOFFERKUNDUNG .....	12
6.1	PROBENAHMEN .....	12
6.2	CHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN .....	12
6.3	BEWERTUNGSGRUNDLAGEN .....	13
6.4	ANALYSEERGEBNISSE.....	14
6.4.1	BODENPROBEN .....	14
6.4.2	WASSERPROBEN.....	16
6.5	BEWERTUNG DER ANALYSEBEFUNDE.....	17
6.5.1	BODENPROBEN .....	17
6.5.2	WASSERPROBEN.....	19
7.	ZUSAMMENFASSUNG .....	20
8.	FAZIT / HANDLUNGSBEDARF .....	20

## ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	– Übersichtsplan
Anlage 2	– Lage- und Bohrplan
Anlage 3	– Bohrprofile
Anlage 4	– Schichtenverzeichnisse
Anlage 5	– Aufschlüsse für Baugrundbeurteilung – Lage- und Bohrplan / Bohrprofile
Anlage 6	– Analytik Boden
Anlage 7	– Analytik Wasser

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Foto 1	Verwaltung und Sozialtrakt .....	4
Foto 2	Lager / Magazin und Hoffläche mit Schacht .....	4
Foto 3	Überdachte Behandlungsfläche .....	5
Foto 4	Ehemaliger Standort oberirdischer Dieseltankanlage .....	5
Foto 5	Werkstatthalle / Lager für Zuschlagstoffe .....	6
Foto 6	Hallengebäude Produktion / Verladung .....	6
Foto 7	Heizöl-Befüllstutzen und -Zuleitungen im Bereich der Halle (Produktion/Verladung) ..	7
Foto 8	Heizöl-Zuleitungen im Böschungsbereich hinter Halle Produktion/Verladung .....	7

**BV Hamburger Straße 61 in Ammersbek**  
**Orientierende Schadstoffuntersuchung 1. Bericht**  
**A.-Nr. 17276-2**

**1. Veranlassung**

Auf dem Grundstück

**Hamburger Straße 61 in Ammersbek**

wurde im Zuge der Erstellung eines Bebauungsplanes und geplanter Umnutzung des ehemaligen Betriebsgeländes zu Wohnzwecken eine Orientierende Schadstoffuntersuchung des als Altlastenverdachtsfläche eingestuftes Grundstückes erforderlich. Aufgrund der bisherigen gewerblichen Nutzung des Grundstückes als Betonwerk bestand der generelle Anfangsverdachts einer schädlichen Bodenveränderung auf diesem Gelände. Wir wurden von der Gemeinde Ammersbek beauftragt in Absprache mit der zuständigen Unteren Bodenschutzbehörde eine Orientierende Schadstoffuntersuchung durchzuführen und eine Gefährdungsabschätzung abzugeben.

Zeitgleich mit dieser Untersuchung wurde eine Baugrunderkundung durchgeführt. Die Aufschlüsse für diese Untersuchung werden im vorliegenden Bericht ergänzend zur Beurteilung herangezogen. Die Ergebnisse der Baugrunderkundung werden mit unserem Bericht 17276-1 [U 6] dokumentiert.

**2. Aufgabenstellung und Unterlagen**

Das Grundstück Hamburger Straße 61 in Ammersbek (Flurstücke 22/9 und 22/12, Flur 6 der Gemarkung Hoisbüttel) soll im Rahmen der Erstellung eines Bebauungsplanes zu Wohnzwecken umgenutzt werden.

Aufgrund der gewerblichen Vornutzung als Betonwerk ist das Grundstück als Altlastenverdachtsfläche eingestuft. Vor einer Umnutzung des Geländes zu Wohnzwecken wird von der zuständigen Behörde, Kreis Stormarn - Fachdienst Abfall, Boden und Grundwasserschutz, eine Untersuchung des Grundstückes auf schädliche Bodenveränderungen gefordert. Darüber hinaus soll festgestellt werden, ob das ehemals als Kiesgrube ausgebeutete Gelände ggf. mit Müll oder Unrat verfüllt worden ist.

Für die Bearbeitung des Berichtes standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [U 1] Lageplan Geltungsbereich Bebauungsplan i. M. 1: 1.000 vom 09.08.2017,  
Gemeinde Ammersbek
- [U 2] Bauakteneinsicht
- [U 3] Lageplan Bebauungskonzept Variante 1, i. M. 1: 1.000 vom 03.08.2017,  
Lageplan Bebauungskonzept Variante 3, i. M. 1: 1.000 vom 17.01.2018  
Lageplan Vermessung o. Maßstab, ohne Datum,  
Fundamentpläne / Fundamentlasten Haustypen 85, 120, 145  
Deutsche Reihenhaus, Köln
- [U 4] Protokoll von 14 Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 14),  
Protokoll von 8 Rammkernsondierungen (B 1 bis B 8) sowie Ausbauprotokoll  
von 3 Grundwassermessstellen (GWM 1, GWM 4 und GWM 7) vom 25.04.2018,  
Protokoll von 3 Rammkernsondierungen (B 9 bis B 11) vom 03.07.2018  
Geotechnik Nord GmbH, Bargteheide
- [U 5] Fotodokumentation vom 09.11.2017 und 25.04.2018, IB Kuhrau, Bargteheide
- [U 6] Bericht 17276-2 „Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung,  
Deklarationsanalysen“ vom 20.06.2018, Ingenieurbüro Kuhrau, Bargteheide
- [U 7] Untersuchungsberichte 18-20277-001/1 vom 08.05.2018  
Untersuchungsbericht 18-22256/1 vom 18.05.2018,  
Untersuchungsbericht 18-32646/1 vom 09.07.2018  
Untersuchungsberichte 18-32660-001/1 bis 18-32660-003/1 vom 09.07.2018  
UCL Umwelt Control Labor GmbH, Hamburg
- [U 8] „Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen“,  
vom Juli 2003, Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO)
- [U 9] „Hinweise zur Anwendung der Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden  
Untersuchungen (der LABO)“ vom 10.10.2007,  
Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU)
- [U 10] „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser“ 2016,  
Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
- [U 11] Gemeinsamer Abfallwirtschaftsplan für Bau- und Abbruchabfälle von Hamburg und  
Schleswig-Holstein, vom 30.06.2006

### **3. Örtliche Gegebenheiten**

#### **3.1 Grundstück und Bestand**

Das Grundstück Hamburger Straße 61 in Ammersbek (Flurstücke 22/9 und 22/12, Flur 6 der Gemarkung Hoisbüttel) liegt östlich der Hamburger Straße in zweiter Bebauungsreihe. Das Gelände ist über eine Zufahrt von der Hamburger Straße zugänglich. Im Norden und Süden schließt Wohnbebauung an, im Osten grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen und Kleingärten an das Gelände. Im Osten und Südosten des Grundstückes befinden sich Böschungen, die den Geländesprung zu den hier angrenzenden Flächen aufnimmt. Diese Böschung entstammt gemäß Aktenlage der ehemaligen Nutzung des Geländes als Kiesgrube. Im Jahre 1958 entstand im Bereich der ehemaligen Kiesgrube ein Hallengebäude. Der Gebäudebestand wurde bis zum Jahre 1978 sukzessive erweitert.

Das Untersuchungsgelände ist derzeit mit drei ineinander übergehenden Hallen sowie einem Wohnhaus mit Nebengebäuden bebaut. Aus den Bauunterlagen geht hervor, dass die Hallengebäude statisch für die Aufnahme des Erddruckes des Hanges bemessen sind. Im rückwärtigen Bereich der Hallengebäude steht das Erdreich bis etwa 1,5 - 2,5 m oberhalb Hallenbodenhöhe an.

Die Lage der Gebäude und Anlagen ist aus dem Lageplan der Anlage 2 ersichtlich.

Die mittlere Höhe der derzeitigen Geländeoberfläche liegt nach [U 3] zwischen ca. NN +30 m im Westen und ca. NN +32 m im Norden. Die Böschungsoberkanten liegen im Südosten bei etwa bei NN +36 m, im Westen bei etwa NN +39 m. Die Böschungen weisen z.T. dichten Strauch- und Baumbestand auf.

Der überwiegende Teil des Hofbereiches ist mit Betonplatten versiegelt. Der übrige Teil der Fläche ist mit Gras bewachsen.

Weitere Details der Umgebung können dem Übersichtsplan und dem Lage- und Bohrplan der Anlagen 1 und 2 entnommen werden.

### 3.2 Fotodokumentation Bebauung

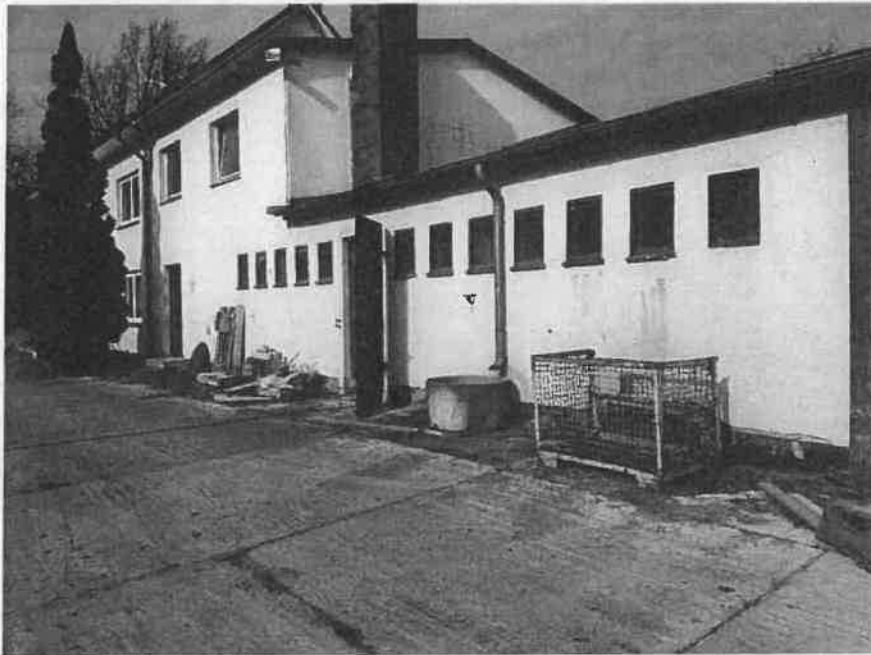


Foto 1 Verwaltung und Sozialtrakt



Foto 2 Lager / Magazin und Hoffläche mit Schacht



Foto 3 Überdachte Behandlungsfläche



Foto 4 Ehemaliger Standort oberirdischer Dieseltankanlage





Foto 5 Werkstatthalle / Lager für Zuschlagstoffe



Foto 6 Hallengebäude Produktion / Verladung



Foto 7 Heizöl-Befüllstutzen und -Zuleitungen im Bereich der Halle (Produktion/Verladung)



Foto 8 Heizöl-Zuleitungen im Böschungsbereich hinter Halle Produktion/Verladung

### 3.3 Nutzungshistorie

Vor Errichtung des Betonwerks wurde das Untersuchungs Gelände gemäß eines Vermerkes in der Bauakte als Kiesgrube genutzt. Aus dieser Nutzung resultieren die großen Höhendifferenzen der Hoffläche zu den im Osten und Süden angrenzenden Flächen, die durch vergleichsweise steile Böschungen aufgenommen werden. Über die Nutzungsdauer und eventuelle Verfüllungen der ehemaligen Grube liegen keine Informationen vor.

Im Jahre 1958 wurde im Bereich der ehemaligen Kiesgrube das Betonwerk der Firma Franz Feddern und Sohn mit zunächst einem Gebäude (Baracke) für Büro- und Abstellräume und einem Hallengebäude errichtet. Der Gebäudebestand wurde bis zum Jahre 1978 sukzessive erweitert. In der nachfolgenden Tabelle sind die Bestandsgebäude sowie für eine mögliche Beeinträchtigung durch Schadstoffe relevante Anlagenteile aufgelistet. Die Lage der Gebäude und Anlagen ist aus dem Lageplan der Anlage 2 ersichtlich.

Nummer (s. Lageplan)	Gebäude	Baujahr
1	Verwaltung	1958 (Baracke) 1963 Aufstockung
2	Sozialtrakt	1958 (Baracke) 1978 Aufstockung
3	Lager / Magazin	1958
4	Garagenzeile	geht aus der Bauakte nicht hervor
5	überdachte Behandlungsfläche	geht aus der Bauakte nicht hervor
6	Werkstatthalle mit Wartungsgrube	1974
7	Produktionshalle	1959
8	Halle Produktion / Verladung	1958
9	Lagerfläche für Zuschlagstoffe	geht aus der Bauakte nicht hervor
10	Oberirdische Diesel-Tankanlage	1978 2003 stillgelegt
11	Heizöltanks	geht aus der Bauakte nicht hervor
12	Schacht (Brunnenringe)	geht aus der Bauakte nicht hervor

**Tabelle 1:** Gebäude und Anlagen

Die Gebäude stehen derzeit überwiegend leer. Teilbereiche sind zu Lagerzwecken vermietet. Die Freiflächen liegen brach.

### 3.4 Vorliegende Untersuchungsergebnisse

Es liegen keine Ergebnisse chemischer Untersuchungen für das Grundstück Hamburger Straße 61 in Ammersbek vor.

## 4. Durchgeführte Aufschlüsse

### 4.1 Untersuchungskampagne

Zur Beurteilung des Baugrundes wurden von uns am 10.04.2018 folgende Aufschlüsse von der anstehenden Geländeoberkante (GOK) bzw. Hallenboden durchgeführt:

Aufschluss	Datum	Endtiefe [m]	Ansatzhöhe GOK Pegeloberkante (POK) [m NN]	Wasser angetroffen/WnE [m NN]	Proben	Untersuchungspunkt
B 1 / GWM 1	25.04.18	8,0	+31,65 (+32,55)	+29,15 / +29,05	5	Hallengebäude 8 Tank-Einfüllstutzen
B 2	25.04.18	8,0	+31,73	+29,93 / +29,68	7	Produktionshalle Heizöltank
B 3	25.04.18	6,0	+31,76	+29,26 / +29,24	5	Werkstatthalle Wartungsgrube
B 4 / GWM 4	25.04.18	8,0	+31,81 (+32,77)	+29,61 / +29,61	6	Fläche ehemaliger Diesel-Tankanlage
B 5	25.04.18	6,0	+31,42	+29,62 / +29,57	4	Schacht / Hoffläche
B 6	25.04.18	6,0	+31,83	+29,83 / +29,63	6	Heizöltank Sozialtrakt
B 7 / GWM 7	25.04.18	8,0	+31,52 (+32,42)	+29,62 / +29,52	7	Garagenzelle / Hoffläche
B 8	25.04.18	6,0	+31,65	+29,65 / +29,55	5	Überdachte Behandlungsfläche

**Tabelle 2:** Kleinbohrungen (B)

Die Lage der Aufschlusspunkte ist in Anlage 2 eingetragen. Die Bodenprofile sind in der Anlage 3 höhengerecht dargestellt. Die Schichtenverzeichnisse sind in Anlage 4 dargestellt.

Als Höhenbezugspunkt wurden ein Messpunkt auf der Hoffläche [U 3] mit einer Höhe von NN +31,74 m gewählt, dessen Lage aus dem Lageplan der Anlage 2 ersichtlich ist.

Im Rahmen der Untersuchung zur Baugrundbeurteilung [U 6] wurden weitere 14 Rammkernsondierungen durchgeführt und ergänzend zur Beurteilung heran gezogen. Diese Aufschlüsse sind in der Anlage 5 dargestellt.

## 4.2 Nacherkundung

Aufgrund organoleptischer Auffälligkeiten und erhöhter Befunde für den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) im Bereich der Kleinbohrung B 2 (s. Abschnitt 6) wurden im Umfeld dieses Aufschlusses drei weitere Kleinbohrungen abgeteuft, um die laterale Ausdehnung dieser Verunreinigung zu untersuchen.

Zur Beurteilung des Baugrundes wurden von uns am 03.07.2018 folgende Aufschlüsse vom Hallenboden durchgeführt:

Aufschluss	Datum	Endtiefe [m]	Ansatzhöhe (GOK) [m NN]	Wasser angetroffen/WnE [m NN]	Proben	Untersuchungspunkt
B 9	03.07.18	4,0	+31,73	+29,13 / +29,29	4	Produktion/Verladung Heizöltank
B 10	03.07.18	4,0	+31,73	+29,23 / +29,28	4	Produktionshalle Heizöltank
B 11	03.07.18	4,0	+31,73	+29,23 / +29,32	4	Produktionshalle Heizöltank

**Tabelle 3:** Kleinbohrungen Nacherkundung (B)

Die Lage der Aufschlusspunkte ist in Anlage 2 eingetragen. Die Bodenprofile sind in der Anlage 3 höhengerecht dargestellt. Die Schichtenverzeichnisse sind in Anlage 4 dargestellt.

Als Höhenbezugspunkte wurden ein Messpunkt auf der Hoffläche [U 3] mit einer Höhe von NN +31,74 m gewählt, dessen Lage aus dem Lageplan der Anlage 2 ersichtlich ist.

## 5. Geologie / Hydrogeologie

### 5.1 Baugrundaufbau

Im Bereich der Kleinbohrungen B 2, B 3 und B 4 ist die Oberfläche mit ca. 10 cm bis ca. 16 cm starkem Beton (Hallensohlen / Betonplatte) versiegelt.

Nach Auswertung der Aufschlüsse ergibt sich folgende, allgemeine Bodenschichtung:

- Auffüllung / Oberboden
- Sande
- Geschiebelehm
- Geschiebemergel

Im untersuchten Bereich stehen bereichsweise oberflächennah bzw. unterhalb der Versiegelung bis zu einer Tiefe von ca. etwa 0,1 m bis 2,2 m gemischtkörnige, bereichsweise schluffige Auffüllungen an. Die Unterkante der Auffüllungen konnte nicht immer eindeutig bestimmt werden. Bereichsweise wurden schluffige Auffüllungen erbohrt. Im Bereich der Aufschlüsse RKS 1 bis RKS 14 wurden bereichsweise Ziegel- Beton- und vereinzelt Schlackereste angetroffen. Im Böschungsbereich (RKS 13 und RKS 14) wurde oberflächennah Oberboden angetroffen, der bereichsweise von geringmächtigen Schluffen unterlagert wird.

Unterhalb der Auffüllungen bzw. des Oberbodens oder der Versiegelung folgen bereichsweise schwach schluffige bis schluffige Sande, die überwiegend von Geschiebeböden unterlagert werden. Im Bereich der Kleinbohrung B 1 wurde die Unterkante der Sande nicht durchteuft. Bereichsweise sind Geschiebelehm- bzw. Mergelschichten in die Sande eingelagert.

Insgesamt stellt sich die Bodenschichtung inhomogen dar.

Weitere Details sind den Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen der Anlagen 3 und 4 sowie den Bohrprofilen RKS 1 bis RKS 14 der Anlage 5 zu entnehmen.

## 5.2 Wasser

Die nach Beendigung der Bohrungen eingemessenen Wasserstände liegen zwischen ca. 1,8 m und ca. 7,6 m unter GOK. Das entspricht etwa einer Höhe von NN +27,75 m bis NN +29,70 m.

Im Bereich der temporären Grundwassermessstellen GWM 1, GWM 4 und GWM 7 wurden am 03.07.2018 Wasserstände von etwa NN +28,95 m, NN +28,97 und NN +29,22 m eingemessen.

Die Grundwasserfließrichtung verläuft danach von Nordwest nach Südost.

## **6. Schadstofferkundung**

### **6.1 Probenahme**

Im Zuge der am 25.04.2018 durchgeführten Untersuchungen wurden aus dem geförderten Bodenmaterial insgesamt 45 gestörte Bodenproben für den gesamten Untersuchungsbereich entnommen und in luftdicht verschließbare Behälter gefüllt. Eine der entnommenen Proben (B2/2) wies einen auffälligen Geruch / MKW-Geruch auf.

Des Weiteren wurde aus der Grundwassermessstelle GWM 4 (P 4) eine Wasserprobe entnommen.

Im Zuge der am 03.07.2018 durchgeführten Nacherkundung wurden weitere 12 ungestörte Bodenproben entnommen. Alle im Zuge der Nacherkundung entnommenen Bodenproben waren sensorisch unauffällig. Darüber hinaus wurden die Grundwassermessstellen GWM 1, GWM 4 und GWM 7 beprobt.

### **6.2 Chemische Untersuchungen**

Im Zuge der ersten Bohrkampagne wurden sechs der entnommenen Bodenproben auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) sowie Polycyclische, Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle + Arsen sowie Polychlorierte Biphenyle (PCB) untersucht.

Die im Bereich der GWM 4 entnommene Wasserprobe wurde auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe, BTEX (Summenparameter für Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole) sowie Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht.

Im Zuge der Nacherkundung wurden aus den Kleinbohrungen B 9 bis B 11 drei Bodenproben auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) sowie Polycyclische, Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht.

Die aus dem Bereich der GWM 1 und GWM 7 entnommenen Wasserproben wurden auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe, BTEX (Summenparameter für Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole) sowie Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) sowie LHKW (Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe) untersucht. Die aus der GWM 4 entnommene Wasserprobe wurde auf den Parameter LHKW untersucht.

Im Rahmen der Gründungsempfehlung (17276-1) wurden vier LAGA-Deklarationsanalysen im Vorwege der geplanten Verbringungsmaßnahmen durchgeführt.

Der Parameterumfang der untersuchten Proben ist der Tabelle 4 zu entnehmen.

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchung der Bodenproben sind der Anlage 6, die Ergebnisse der chemischen Wasseruntersuchungen sind der Anlage 7 zu entnehmen.

Chemische Probe	Entnahme aus Bohrung	Entnahmebereich [ca. m u. GOK]	Bodenart	Untersuchungs-Parameter
B 1/1	B 1	0 - 0,7	Auffüllung, sandig, humos	MKW, PAK, SM+As, PCB
B 2/2	B 2	2,1 - 3,25	Sande, MKW-Geruch	MKW, PAK, SM+As, PCB
B 3/2	B 3	1,3 - 2,2	Auffüllung, sandig, Lehmstreifen	MKW, PAK, SM+As, PCB
B 4/1	B 4	0,16 - 1,9	Sande	MKW, PAK, SM+As, PCB
B 6/2	B 6	0,3 - 1,2	Geschiebemergel, Auffüllung?	MKW, PAK, SM+As, PCB
B 8/1	B 8	0 - 0,6	Auffüllung, sandig	MKW, PAK, SM+As, PCB
WP (P 4)	GWM 4			MKW, BTEX, PAK
B 9/3	B 9	2,4 - 3,6	Sande	MKW, PAK
B 10/3	B 10	2,0 - 3,05	Sande	MKW, PAK
B 11/3	B 11	2,5 - 3,3	Sande	MKW, PAK
WP	GWM 1			MKW, BTEX, PAK, LHKW
WP	GWM 4			LHKW
WP	GWM 7			MKW, BTEX, PAK, LHKW

**Tabelle 4:** Chemische Proben und Untersuchungsumfang

### 6.3 Bewertungsgrundlagen

Für die Bewertung der vorliegenden Befunde werden die nachfolgenden Rechtsvorschriften und Arbeitshilfen in ihrer jeweils aktuellen Fassung herangezogen:

- Bundesbodenschutzgesetz
- Bundesbodenschutzverordnung
- Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei Orientierenden Untersuchungen [U 8]
- Hinweise zur Anwendung der Arbeitshilfe Sickerwasserprognose [U 9]
- Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser [U 10]
- Einbauklassen und technischen Regeln der LAGA Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, („LAGA-Richtlinie“) 05.11.2004 .



## 6.4 Analyseergebnisse

### 6.4.1 Bodenproben

Alle gemessenen Gehalte sind in den Prüfberichten des Chemielabors der Anlage 6 zusammengestellt.

In der Tabelle 5.1 sind die Ergebnisse der Bodenuntersuchung auf die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und PAK<sub>16</sub> (Summenparameter 16 PAK nach EPA) sowie die PAK-Einzelstoffe Benzo(a)pyren (BaP) und Naphthalin dargestellt.

Die Messwerte werden den Vorsorgewerten der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung, den Beurteilungswerten nach [U 9] sowie den Zuordnungswerten der LAGA-Einbauklassen Z 0 und Z 2 gegenübergestellt. Messwerte, die einen Vorsorge-, Zuordnungs- oder Beurteilungswert überschreiten, sind entsprechend farbig hinterlegt.

Chem. Probe	Entnahme-Bereich [ca. m u. GOK]	Bodenart	KW-Index [mg/kg TS]	KW-Index, mobil [mg/kg TS]	PAK <sub>16</sub> [mg/kg TS]	BaP [mg/kg TS]	Naphthalin [mg/kg TS]
Vorsorgewerte BBodSchV					3 / 10 <small>(in Abhängigkeit vom Humusanteil 53%&gt;8%)</small>	0,3 / 1 <small>(in Abhängigkeit vom Humusanteil 53%&gt;8%)</small>	
Zuordnungswert Z 0 nach LAGA			100	100	3	0,3	
Zuordnungswert Z 2 nach LAGA			2.000	1.000	30	3	
Beurteilungswert nach LANU [U 9]			1.000-5.000* *nach Mobilität				5
B 1/1	0 - 0,7	Auffüllung, sandig, humos	< 50	< 50	0	<0,05	<0,05
B 2/2	2,1 - 3,25	Sande, MKW-Geruch	770	740	1,85	0,05	< 0,05
B 3/2	1,3 - 2,2	Auffüllung, sandig, Lehmstreifen	< 50	< 50	0	< 0,05	<0,058
B 4/1	0,16 - 1,9	Sande	< 50	< 50	0	< 0,05	< 0,05
B 6/2	0,3 - 1,2	Geschiebemergel, Auffüllung?	< 50	< 50	0	< 0,05	< 0,05
B 8/1	0 - 0,6	Auffüllung, sandig	< 50	< 50	0	< 0,05	< 0,05
B 9	2,4 - 3,6	Sande	< 50	< 50	0	< 0,05	< 0,05
B 10	2,0 - 3,05	Sande	< 50	< 50	0	< 0,05	< 0,05
B 11	2,5 - 3,3	Sande	< 50	< 50	0	< 0,05	< 0,05

Tabelle 5.1: Ergebnisse der Bodenuntersuchungen – Parameter MKW und PAK

In der Tabelle 5.2 sind die Ergebnisse der Bodenuntersuchung auf Schwermetalle und Arsen und PCB<sub>6</sub> dargestellt.

Die Messwerte werden den Vorsorgewerten der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung für die Bodenart Lehm/Schluff (für Schwermetalle und Arsen) und die Zuordnungswerte der LAGA-Einbauklasse Z 2 gegenübergestellt. Messwerte, die einen Vorsorge- oder Zuordnungswert überschreiten, sind entsprechend farbig hinterlegt.

Chem. Probe	Entnahme-Bereich <small>[ca. m unter GOK]</small>	Bodenart	PCB <sub>6</sub>	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
			[mg/kg TS]								
Vorsorgewerte BBodSchV (SM+As: Bodenart Sand)			0,1* 0,05**		40	0,4	30	20	15	0,1	60
Vorsorgewerte BBodSchV (SM+As: Bodenart Lehm/Schluff)			0,1* 0,05**		70	1	60	40	50	0,5	150
Zuordnungswert Z 2 (Lehm) nach LAGA			0,5	150	700	10	600	400	500	5	1.500
B 1/1	0 - 0,7	Auffüllung, sandig, humos	0	1,6	5,6	< 0,1	5,3	4,9	4,3	< 0,1	36
B 2/2	2,1 - 3,25	Sande, MKW- Geruch	0	1,2	2,4	< 0,1	6,2	2,3	2,7	< 0,1	< 10
B 3/2	1,3 - 2,2	Auffüllung, sandig, Lehmstreifen	0	2,2	4,6	< 0,1	9,3	4,1	7,4	< 0,1	18
B 4/1	0,16 - 1,9	Sande	0	1,3	2,2	< 0,1	4,4	2,1	2,8	< 0,1	< 10
B 6/2	0,3 - 1,2	Geschiebemergel, Auffüllung?	0	3,1	7,0	0,13	15	8,2	12	< 0,1	32
B 8/1	0 - 0,6	Auffüllung, sandig	0	1,2	4,7	< 0,1	3,2	2,6	2,5	< 0,1	16

**Tabelle 5.2:** Ergebnisse der Bodenuntersuchungen – Parameter Schwermetalle (SM) und PCB

PCB	polychlorierte Biphenyle
As	Arsen
Pb	Blei
Cd	Cadmium
Cr	Chrom gesamt
Cu	Kupfer
Ni	Nickel
Hg	Quecksilber
Zn	Zink

Vorsorgewert für PCB<sub>6</sub> in Abhängigkeit vom Humusgehalt

\* Humusgehalt >8%)

\*\* Humusgehalt ≤8%]

Die Ergebnisse der im Rahmen der geplanten Verbringungsmaßnahmen [U 6] durchgeführten LAGA-Untersuchungen sind der nachfolgenden Tabelle 6 zu entnehmen.

Chem. Probe	Einzelproben	Entnahme-Bereich [ca. m u. GOK]	Bodenart	LAGA-Zuordnungs- klasse	einstufungs- relevante Parameter [gemessen in]
MP 1	CP 3/1 CP 4/2	0,0 – 0,7	Auffüllung, sandig, schwach schluffig, z.T. schwach humos, vz. Betonreste	>Z 2	PAK, BaP [Feststoff]
MP 2	CP 7/2 CP 8/1	0,0 – 0,8	Auffüllung, sandig, z.T. kiesig, vz. Ziegelreste	Z 1	TOC, MKW [Feststoff]
MP 3	CP 9/1 CP 11/1	0 – 0,2	Auffüllung, sandig, z.T. schwach schluffig, Ziegel-Beton- und Schlackereste	Z 1.2	Chrom [Eluat]
MP 4	CP 12/1 CP 12/2	0 – 1,3	Auffüllung, sandig, kiesig, z.T. schluffig	Z 1.2	pH-Wert [Eluat]

**Tabelle 6** Ergebnisse der Bodenuntersuchungen – LAGA-Untersuchungen

Die Messwerte der Mischprobe MP 1 aus dem Bereich der Kleinbohrungen RKS 3 und RKS 4 überschreiten für die Parameter Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Benzo(a)pyren (BaP) mit Messwerten von 88,7 mg/kg TS und 7,7 mg/kg TS die Zuordnungswerte der LAGA-Einbauklasse Z 2 (30 mg/kg TS und 3 mg/kg TS).

#### 6.4.2 Wasserproben

Die Tabelle 7 zeigt die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen der am 25.04.2018 aus dem Bereich der Grundwassermessstelle GWM 4 sowie am 03.07.2018 aus dem Grundwassermessstellen GWM 1, GWM 4 und GWM 7 entnommenen Wasserproben, die auf die leichtflüchtigen Parameter BTEX und LHKW sowie die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht wurden. Die Messwerte sind den Geringfügigkeitsschwellenwerten GFS der LAWA [U 10] für die entsprechenden Parameter gegenübergestellt. Die Geringfügigkeitsschwelle (GFS) wird definiert als Konzentration, bei der trotz einer Erhöhung der Stoffgehalte gegenüber regionalen Hintergrundwerten keine relevanten ökotoxischen Wirkungen auftreten können und die Anforderungen der Trinkwasserverordnung oder entsprechend abgeleiteter Werte eingehalten werden.

Messwerte, die den GFS überschreiten, sind farbig hinterlegt.

Chemische Probe	Entnahmestelle Datum d. Bepr.	ΣBTEX [µg/l]	Benzol [µg/l]	ΣLHKW [µg/l]	ΣPAK [µg/l]	BaP [µg/l]	Naphthalin [µg/l]	MKW [µg/l]
Geringfügigkeitsschwellenwert nach LAWA [U 10]		20*	1	20	0,2	0,01	2**	100
GWM 1	GWM 1 03.07.2018	< 1	< 0,3	0	0,12	< 0,02	< 0,02	< 0,1
WP (P 4)	GWM 4 25.04.2018	0	< 1		0	< 0,02	< 0,02	110
GWM 4	GWM 4 03.07.2018			0				
GWM 7	GWM 7 03.07.2018	< 0,1	< 0,3	0	0,05	< 0,02	< 0,02	< 0,1

Tabelle 7: Ergebnisse der Wasseruntersuchungen

\* Benzol und alkylierte Benzole, gesamt

\*\*Naphthalin u. Methylnaphthalin, gesamt

## 6.5 Bewertung der Analysebefunde

### 6.5.1 Bodenproben

Zur Bewertung der Bodenproben werden die Untersuchungsergebnisse den Vorsorgewerten der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), den Beurteilungswerten der Veröffentlichung „Hinweise zur Anwendung der Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen“ [U 9] sowie ergänzend den Zuordnungswerten der LAGA-Einbauklassen der LAGA Länderarbeitsgemeinschaft Abfall gegenübergestellt.

Vorsorgewerte sind Schadstoffgehalte, bei deren Unterschreitung für diesen Parameter das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung i. d. R. nicht zu besorgen ist.

Die Beurteilungswerte der Veröffentlichung „Hinweise zur Anwendung der Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen“ [U 9] können als Bewertungshilfe für die Beurteilung von Bodenuntersuchungen im Hinblick auf die Einschätzung des Schadstoffgehaltes einer Verdachtsfläche herangezogen werden. Bei einer deutlichen Unterschreitung der Beurteilungswerte kann von einem geringen Schadstoffgehalt ausgegangen werden.

Für Böden, deren Messwerte die Zuordnungswerte LAGA-Klasse Z 0 nicht überschreiten, ist ein uneingeschränkter Einbau von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen möglich. Die Zuordnungswerte Z 2 stellen die Obergrenze für den Einbau von Bodenmaterial in technischen Bauwerken mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar.

#### Mineralölkohlenwasserstoffe

Die Bundesbodenschutzverordnung sieht für die Bewertung von Bodenproben keinen Prüfwert für Mineralölkohlenwasserstoffe vor.

Zur Einordnung der gemessenen MKW-Gehalte werden daher die Beurteilungswerte für Bodenuntersuchungen im Rahmen einer Sickerwasserprognose sowie die Zuordnungswerte der LAGA-Einbauklassen herangezogen.

Im Bereich der durchgeführten orientierenden Untersuchung wurden für die im Bereich der Kleinbohrung B 2 anstehenden Sande erhöhte Mineralölkohlenwasserstoffgehalte mit einem Maximalwert von 770 mg/kg (s. Tabelle 5.1) gemessen. Die im Rahmen der Nacherkundung durchgeführte Untersuchung der Bodenproben aus dem Umfeld der Sondierung B 2 (Rammkernsondierungen B 9 bis B 11) weisen keine Auffälligkeiten oder erhöhte Werte auf.

Im Zuge der im Rahmen der geplanten Verbringung durchgeführten LAGA-Untersuchungen (s. Tabelle 6) wurden im Bereich der RKS 7 und RKS 8 (Hofbereich) Mineralölkohlenwasserstoffgehalte von max. 190 mg/kg gemessen.

Damit unterschreiten die im Untersuchungsgebiet gemessenen MKW-Gehalte der untersuchten Bodenproben sowohl den Beurteilungswert für Mineralölkohlenwasserstoffe, als auch den Zuordnungswert für die LAGA-Einbauklasse Z 2 für diesen Parameter.

#### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Schwermetalle und Arsen

Im Rahmen der durchgeführten Orientierenden Untersuchung wurden lediglich im Bereich der Kleinbohrung B 2 PAK-Gehalte oberhalb der Nachweisgrenze gemessen. Der hier gemessene PAK-Gehalt von 1,85 mg/kg unterschreitet den Vorsorgewert der BBodSchV.

Für eine im Rahmen der Deklarationsanalysen untersuchte Probe (MP 1) aus den im Bereich der Kleinbohrungen RKS 3 und RKS 4 anstehenden oberflächennahen Auffüllungen wurden erhöhte PAK-Gehalte gemessen. Hier werden die LAGA-Zuordnungswerte Z 2 für die Parameter PAK und Benzo(a)pyren überschritten.

### Schwermetalle, Arsen und Polychlorierte Biphenyle

Die für die Parameter Schwermetalle, Arsen und Polychlorierte Biphenyle gemessenen Gehalte der untersuchten Bodenproben (s. Tabelle 5.2) unterschreiten die Vorsorgewerte der BBodSchV.

Im Rahmen der Deklarationsanalysen (s. Tabelle 6) wurden örtlich in den oberflächennahen Auffüllungen erhöhte Blei- und Zink-Gehalte der Böden gemessen. Die LAGA-Zuordnungswerte Z 2 werden hier jedoch nicht überschritten.

### **6.5.2 Wasserproben**

Die am 25.04.2018 entnommene Wasserprobe wurde auf die Parameter MKW, BTEX und PAK untersucht. Die Messwerte BTEX und PAK liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze für diese Parameter. Für den Parameter Mineralölkohlenwasserstoffe wurde ein Gehalt von 110µg/l gemessen. Dieser Messwert überschreitet den Geringfügigkeitsschwellenwert für diesen Parameter (100 µg/l) geringfügig.

Aufgrund diese geringfügig erhöhten Messwertes wurden im Zuge der Nacherkundung weitere Wasserproben aus den Messstellen GWM 1 und GWM 7 sowie eine erneute Wasserprobe aus der GWM 4 (Parameter LHKW) untersucht. Diese Untersuchungen der Wasserproben belegen nur für den Parameter PAK im Bereich der Messstellen GWM 1 und GWM 7 Messwerte oberhalb der Bestimmungsgrenze, die jedoch die GFS-Werte nicht überschreiten.

Aufgrund der Orientierung der GFS-Werte an den Anforderungen der Trinkwasser-verordnung bzw. entsprechend abgeleiteter Werte liegt bei einem Überschreiten der GFS nicht unweigerlich der Verdacht einer Grundwassergefährdung vor. Im Bereich der bodenschutzrechtlichen Nachsorge wird etwa bei einem Überschreiten des doppelten Wertes von einem Gefahrenverdacht ausgegangen. Somit ist von der im Bereich der Grundwassermessstelle GWM 4 gemessenen MKW-Konzentration des anstehenden Wassers nicht auf eine Gefährdung des Grundwassers durch Mineralölkohlenwasserstoffe zu schließen.

## 7. Zusammenfassung

Die chemischen Untersuchungen der entnommenen Bodenproben belegen geringfügig erhöhte Mineralölkohlenwasserstoffe-Gehalte der Sande im Bereich der Kleinbohrung B 2. Der Messwert unterschreitet den Beurteilungswert gemäß [U 9] deutlich. Die Untersuchungen der im Umfeld der B 2 im Nachgang entnommenen Bodenproben belegen keine MKW-Gehalte der untersuchten Sande. Es handelt sich hier augenscheinlich um eine kleinräumige, möglicherweise durch Handhabungsverluste verursachte Verunreinigung.

Geringfügig erhöhte Mineralölkohlenwasserstoff-Gehalte wurden ebenfalls im Bereich der Grundwassermessstelle GWM 4 gemessen. Dieser Messwert überschreitet den Geringfügigkeitsschwellenwert (GFS) der LAWA geringfügig.

Im Bereich der Kleinbohrung B 2 wurden PAK-Gehalte der Böden gemessen. Diese unterschreiten die Vorsorgewerte der BBodSchV jedoch deutlich. Im Zuge der Deklarationsanalysen wurden im Bereich der oberflächennahen Auffüllungen der Kleinbohrungen BS 3 und BS 4 PAK-Gehalte gemessen, die die Zuordnungswerte der LAGA-Einbauklasse Z 2 deutlich überschreiten. Diese Böden sind aufgrund der gemessenen PAK-Gehalte grundsätzlich geeignet Schutzgüter zu gefährden.

In Bezug auf weitere untersuchte Parameter wie Schwermetalle und Arsen liegen keine auffälligen Befunde vor. Für die Parameter PCB, LHKW und BTEX konnten keine Werte oberhalb der Nachweisgrenze gemessen werden.

Im Zuge von Baumaßnahmen zu verbringende Böden sind nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen der LAGA-Einbauklassen Z 1, Z 1.2 bzw. >Z 2 zuzuordnen. Es ist mit erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen.

## 8. Fazit / Handlungsbedarf

Gegenstand dieser Untersuchung ist die Bewertung der auf dem Grundstück Hamburger Straße 61 durchgeführten Untersuchungen im Hinblick auf eine mögliche Gefährdung von Schutzgütern. Das Grundstück Hamburger Straße 61 in Ammersbek wurde aufgrund gewerblicher Vornutzung als Betonwerk auf branchenspezifische Schadstoffe untersucht. Darüber hinaus bestand der Verdacht möglicher Verfüllung der ehemals als Kiesgrube ausgebeuteten Fläche.

Auf eine Verfüllung der ehemaligen Kiesgrube mit Müll oder Unrat liegt nach den durchgeführten Untersuchungen kein Hinweis vor.

#### Wirkungspfad Boden - Mensch

Im Zuge der durchgeführten Untersuchungen wurde, im Hinblick auf die flächige Versiegelung des Geländes und die geplante Bebauung des Grundstückes, keine Oberbodenbeprobung durchgeführt. Nach Erstellung der Wohngebäude ist im Bereich der Vorgärten und Spielflächen der flächige Auftrag von unbelastetem Bodenmaterial vorgesehen.

Die im Rahmen der Deklarationsanalysen untersuchten Böden weisen im Bereich der Kleinbohrungen RKS 3 und RKS 4 erhöhte Schadstoffgehalte (PAK) auf, die grundsätzlich geeignet sind, eine Gefährdung von Schutzgütern zu verursachen. Diese Böden sollten, wie vorgesehen, gegen unbelastetes Bodenmaterial mit ausreichender Mächtigkeit ausgetauscht werden. Dies ist mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen. Andernfalls würden weitere Untersuchungen, insbesondere im Hinblick auf eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden – Mensch erforderlich.

#### Wirkungspfad Boden - Grundwasser

Unter der Voraussetzung der Verbringung der im Bereich der RKS 3 und RKS 4 anstehenden oberflächennahen Auffüllungen liegt nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen kein Hinweis auf eine mögliche Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffe auf dem Untersuchungsgrundstück vor.

Die örtlich festgestellten geringfügig erhöhten Schadstoffgehalte (MKW, PAK) sind als sehr gering einzustufen. Eine umfassende Gefährdungsbeurteilung in Bezug auf den Wirkungspfad Boden – Grundwasser wird daher im Rahmen dieser Untersuchung nicht vorgenommen.

Die Schutzfunktion der ungesättigten Zone im Untersuchungsbereich ist aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands und der hohen Durchlässigkeit als gering zu bezeichnen. Die Mobilität von MKW und PAK sind als gering bis mittel zu anzunehmen. Es ist daher davon auszugehen, dass im Boden vorhandene Schadstoffe mit hoher Wahrscheinlichkeit mittelfristig in das Grundwasser übergehen.



Die im Bereich der GWM 4 gemessene geringe MKW-Konzentration ist ein Hinweis auf den Eintrag kleinräumiger geringer Schadstoffgehalte über das Sickerwasser. Die gemessenen MKW-Konzentrationen des Grundwassers sind jedoch in einem tolerierbaren Bereich (geringfügige Überschreitung des Geringfügigkeitsschwellenwertes).

Mit Ausnahme der Verbringung der oberflächennahen Auffüllungen im Bereich der Kleinbohrungen RKS 3 und RKS 4, besteht aus unserer Sicht im Hinblick auf den Ausschluss einer Gefährdung über den Wirkungspfad Boden- Mensch für die sensible Wohnnutzung des Untersuchungsgebietes und den Wirkungspfad Boden – Grundwasser kein Handlungsbedarf.

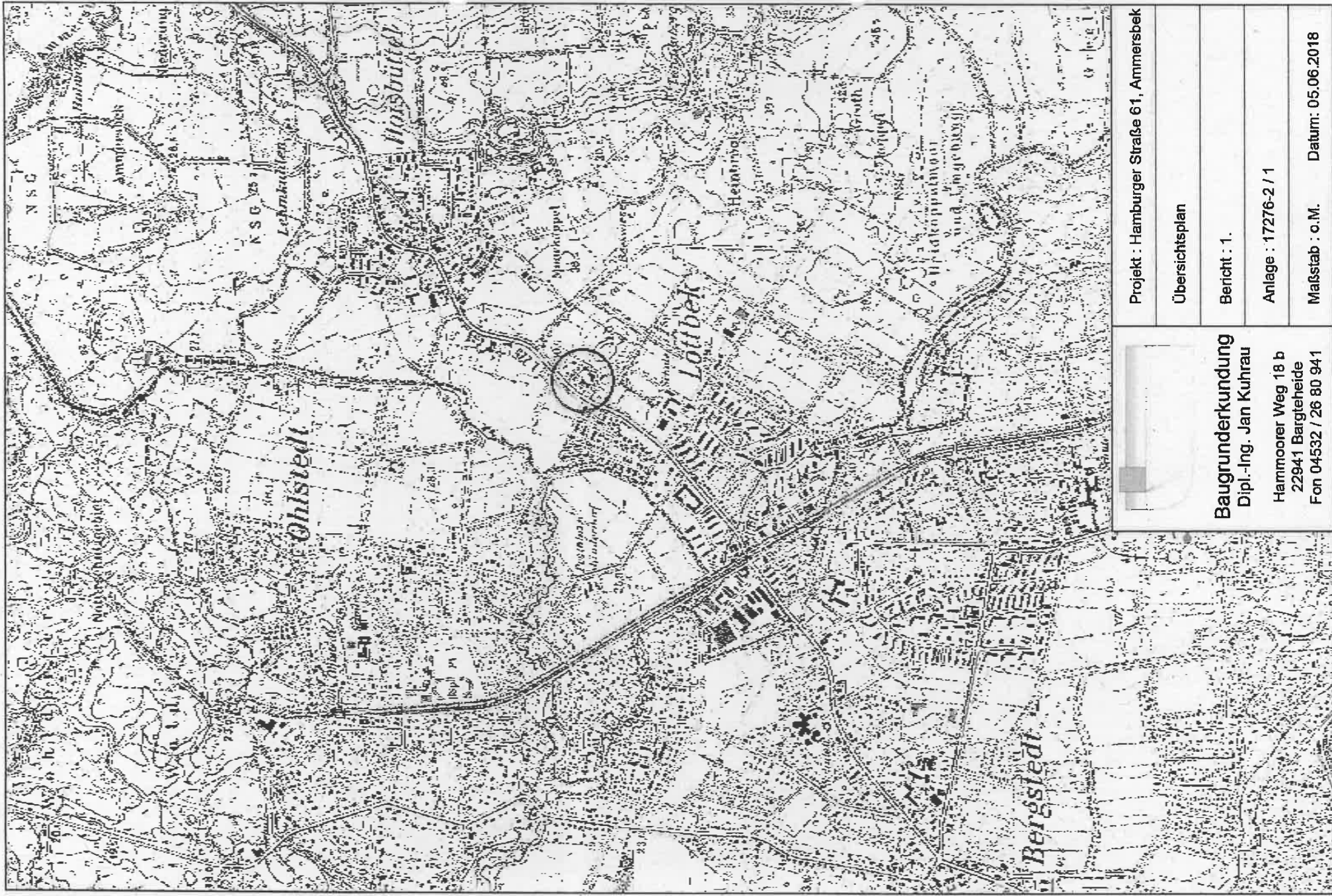
Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Jan Kuhrau



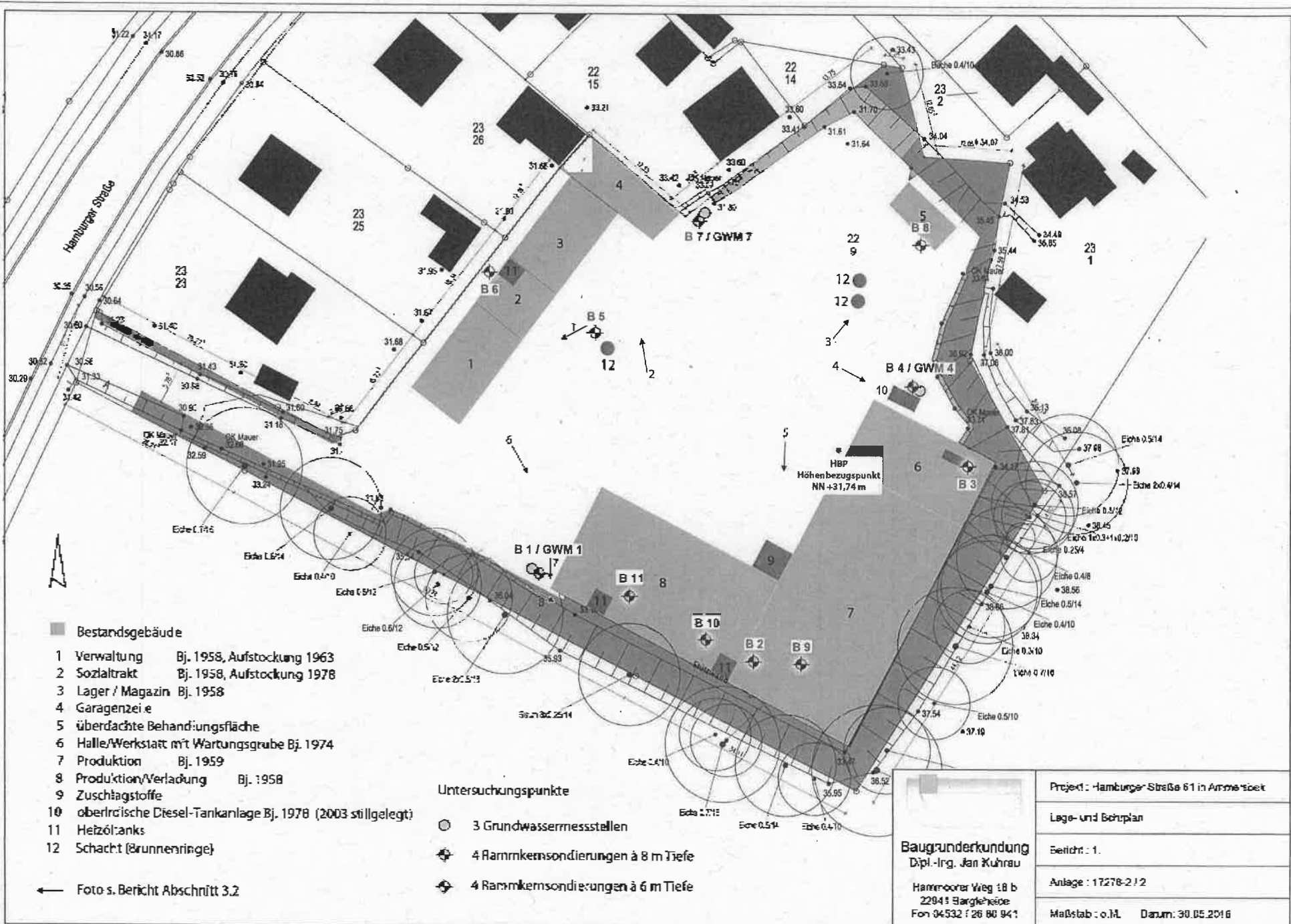
Dipl.-Ing. J. Kuhrau  
(Geschäftsführer)



Dipl.-Ing. (FH) K. von Hacht  
(Projektbearbeiter / Sachverständige gem. §18 BBodSchG)



	Projekt : Hamburger Straße 61, Ammersbek
<b>Baugrunderkundung</b> Dipl.-Ing. Jan Kuhrau	Übersichtsplan
Hammoorer Weg 18 b 22941 Bargteheide Fon 04532 / 26 80 941	Bericht : 1.
	Anlage : 17276-2 / 1
	Maßstab : o.M.      Datum: 05.06.2018



- Bestandsgebäude
- 1 Verwaltung Bj. 1958, Aufstockung 1963
  - 2 Sozialtrakt Bj. 1958, Aufstockung 1978
  - 3 Lager / Magazin Bj. 1958
  - 4 Garagenzeile
  - 5 überdachte Behandlungsfläche
  - 6 Halle/Werkstatt mit Wartungsgrube Bj. 1974
  - 7 Produktion Bj. 1959
  - 8 Produktion/Verladung Bj. 1958
  - 9 Zuschlagstoffe
  - 10 oberirdische Diesel-Tankanlage Bj. 1978 (2003 stillgelegt)
  - 11 Heizöltanks
  - 12 Schacht (Brunnenringe)
- ← Foto s. Bericht Abschnitt 3.2

- Untersuchungspunkte
- 3 Grundwassermessstellen
  - ⊕ 4 Rammkernsondierungen à 8 m Tiefe
  - ⊕ 4 Rammkernsondierungen à 6 m Tiefe

 <p><b>Baugrunderkundung</b> Dipl.-Ing. Jan Kuhrau</p> <p>Hammoorer Weg 18 b 22941 Bargteheide Fon 04532 f 26 86 947</p>	Project: Hamburg-Strasse 61 in Ammersbek
	Lage- und Schnittplan
	Bericht: 1.
	Anlage: 17278-2/2
	Maßstab: o.M. Datum: 30.05.2016

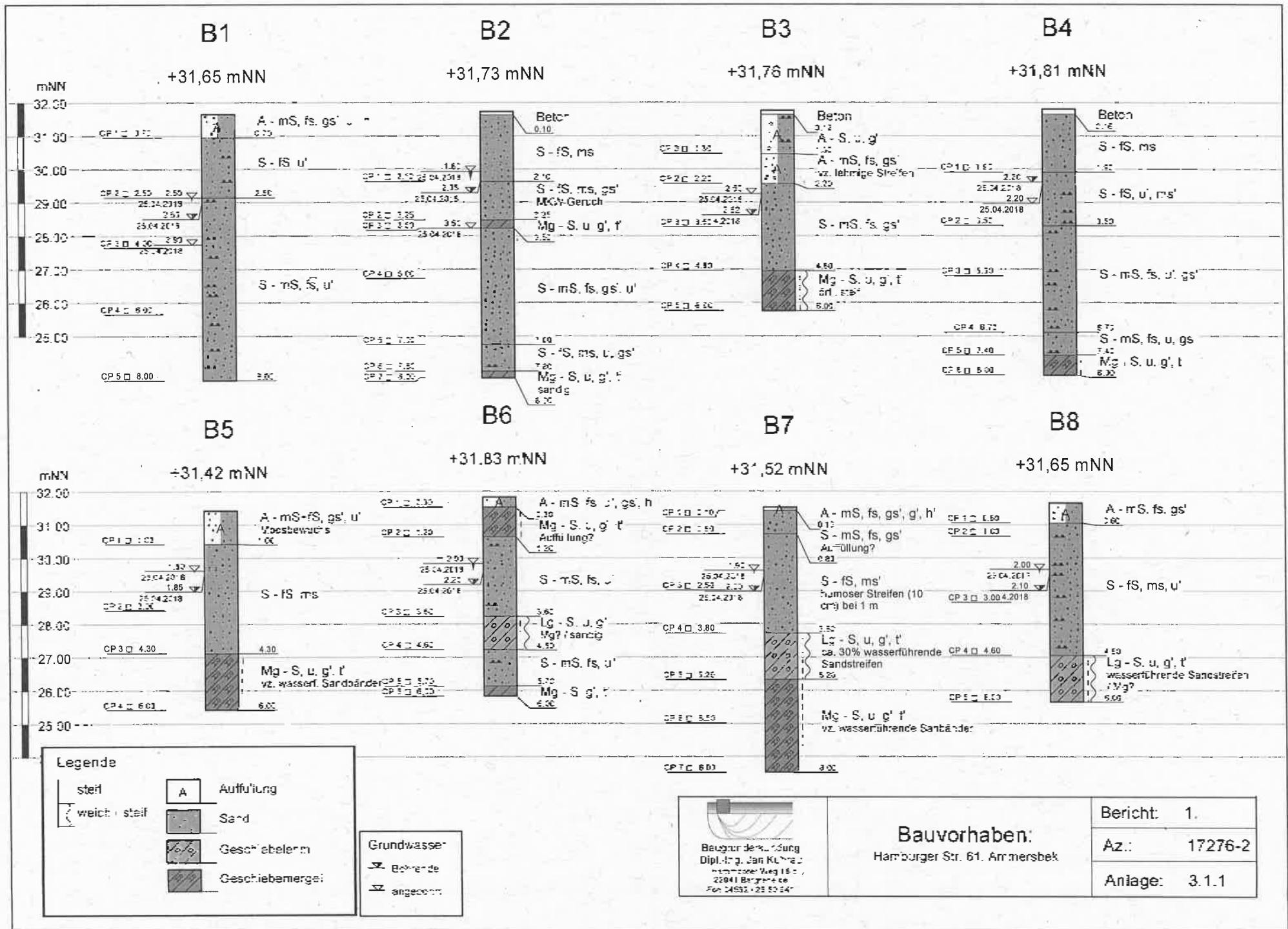
# **BV Hamburger Straße 61 in Ammersbek**

Orientierende Schadstoffuntersuchung  
Az. 17276-2

## **Bohrprofile und Grundwassermessstellen**

3.1 Rammkernsondierungen B1 bis B11

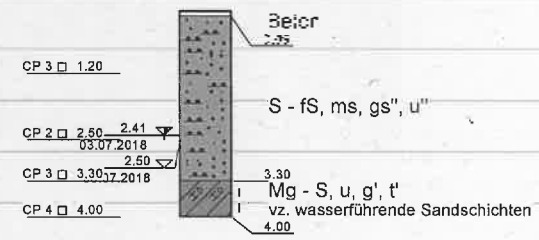
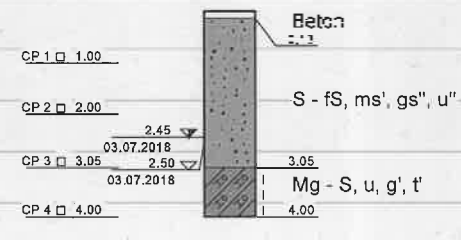
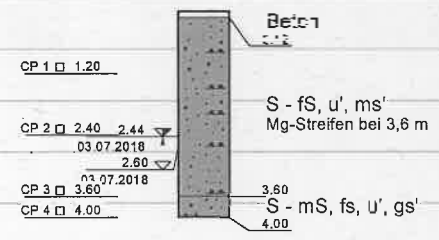
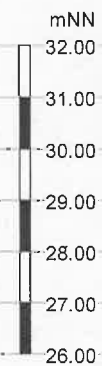
3.2 Grundwassermessstellen GWM 1, GWM 4, GWM 7



**B9**  
+31,73 mNN

**B10**  
+31,73 mNN

**B11**  
+31,73 mNN



**Legende**

	steif		A Auffüllung
	Sand		Geschiebemergel

**Grundwasser**

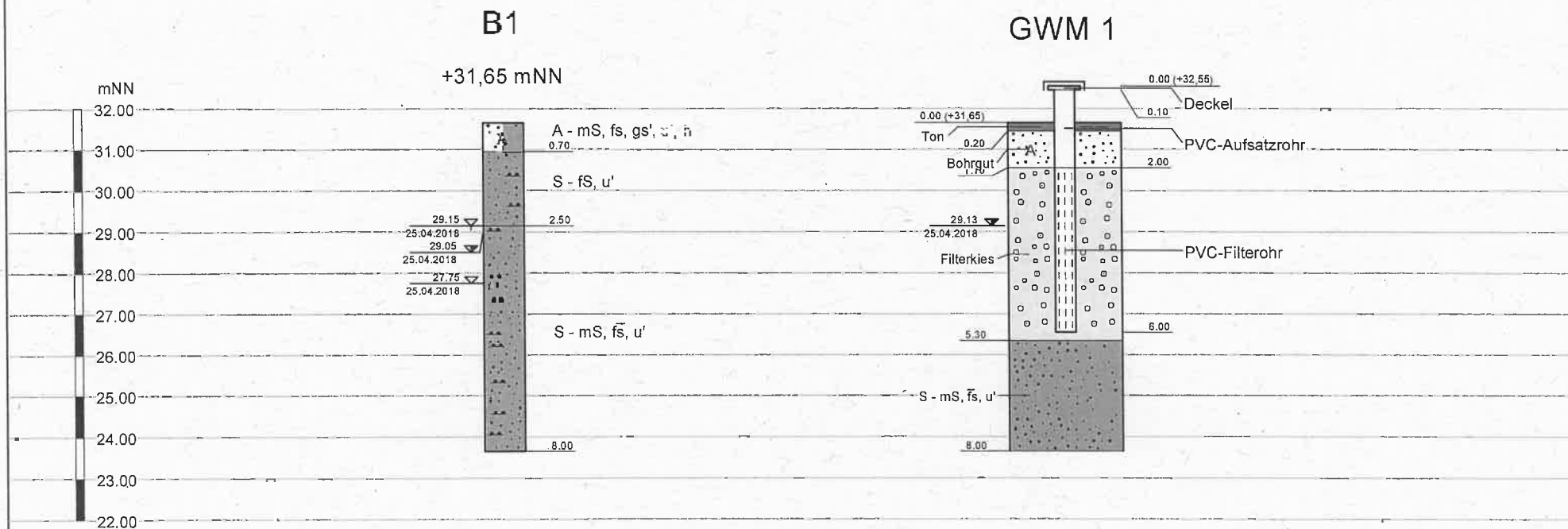
	Bohrende
	angebohrt

**Baugrunderkundung**  
 Dipl.-Ing. Jan Kührau  
 Hammer Weg 18 b  
 22941 Bergstedt  
 Tel: 04532 25 50 54

**Bauvorhaben:**  
 Hamburger Str. 61, Ammersbek

Bericht:	1.
Az.:	17276-2
Anlage:	3.1.2

# Grundwassermessstelle GWM 1



Legende	
	Ton
	Auffüllung
	Sand
	Kies

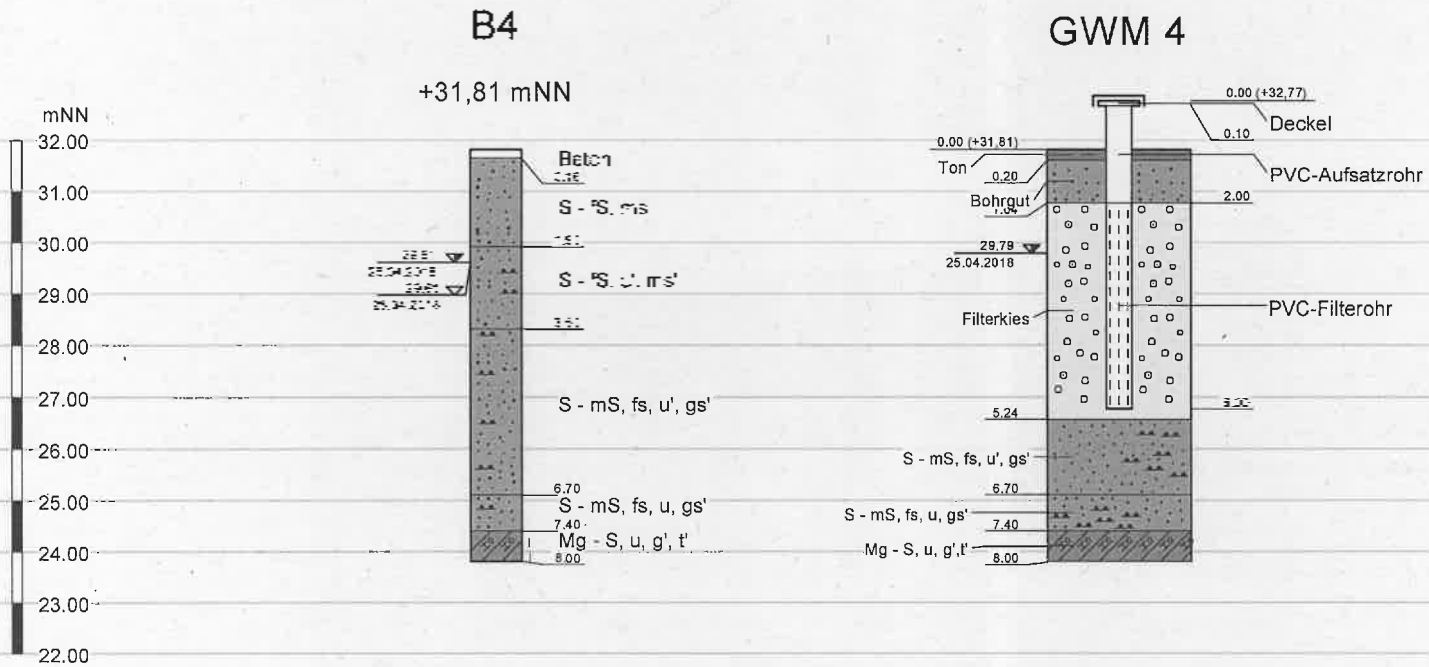
Grundwasser	
	Bohrende
	angebohrt

Baugrunderkundung  
 Dipl.-Ing. Jan Kuhrau  
 Hammoorer Weg 18 b  
 22941 Bargtheide  
 Fon 04532 / 26 80 941

**Bauvorhaben:**  
 Hamburger Str. 61, Ammersbek

Bericht:	1.
Az.:	17276-2
Anlage:	3.2.1

# Grundwassermessstelle GWM 4



**Legende**

steif	Ton
A	Auffüllung
	Sand
	Kies
	Geschiebemergel

**Grundwasser**

Bohrende
angebohrt

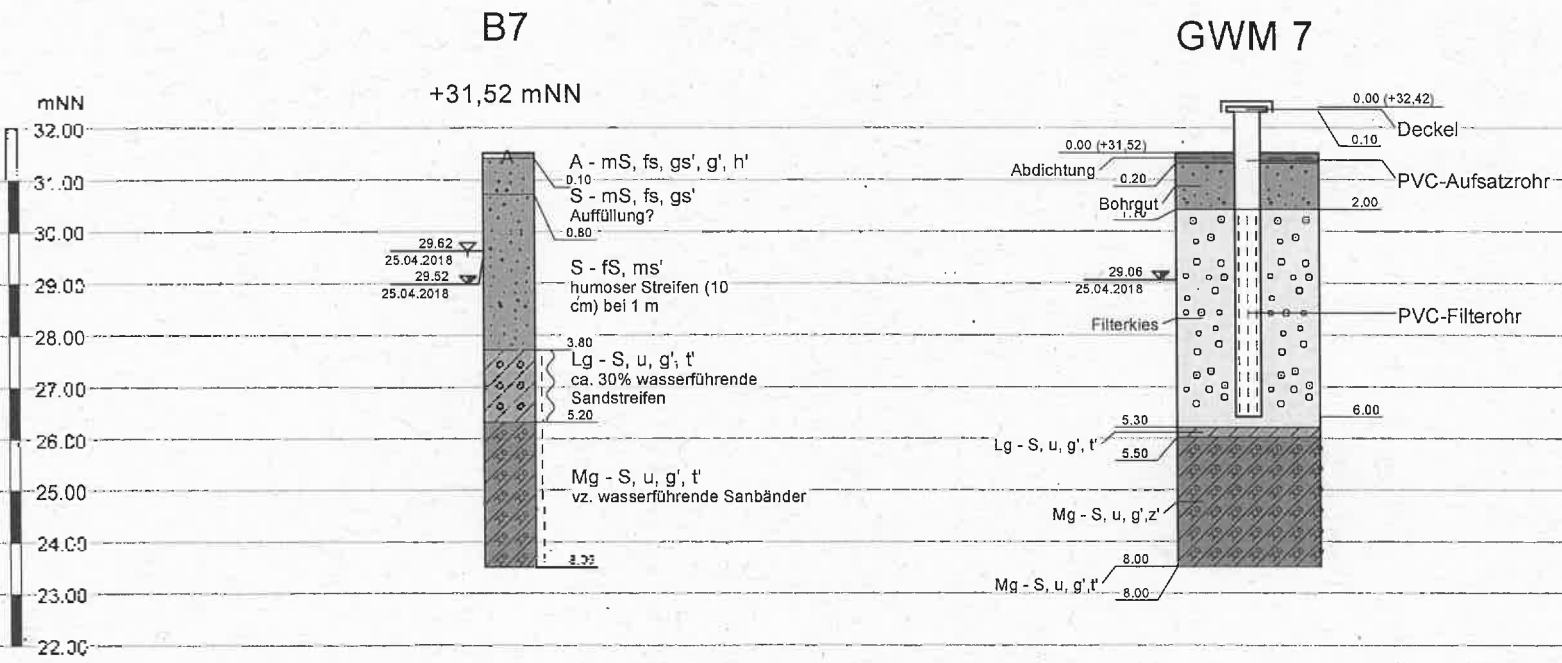
Baugrunderkundung  
Dipl.-Ing. Jan Kuhrau  
Hammoerer Weg 18 b  
22941 Bargteheide  
Fon 04532 / 26 80 941

**Bauvorhaben:**  
Hamburger Str. 61, Ammersbek

Bericht:	1.
Az.:	17276-2
Anlage:	3.2.2



# Grundwassermessstelle GWM 7



**Legende**

stef	Ton
weich - steif	Auffüllung
	Sand
	Kies
	Geschiebelehm
	Geschiebemergel

**Grundwasser**

Bohrende
angebohrt

**Baugrunderkundung**  
Dipl.-Ing. Jan Kuhrau  
Hammerweg 18 b  
22941 Bergshädel  
Tel 04532 726 89 94

**Bauvorhaben:**  
Hamburger Str. 61, Ammersbek

Bericht:	1.
Az.:	17276-2
Anlage:	3.2.3

## **BV Hamburger Straße 61 in Ammersbek**

Orientierende Schadstoffuntersuchung  
Az. 17276-2

Schichtenverzeichnisse

Baugrunderkundung Dipl.-Ing. Jan Kuhrau Hammoorer Weg 18b 22941 Bargteheide	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht: 1. Anlage: 4.1
--	---	----------------------------------

Vorhaben: **Hamburger Str. 61 in Ammersbek**

<b>Bohrung B 1 / Blatt: 1</b>	Höhe: <b>+31,65 mNN</b> Datum: <b>25.04.2018</b>
-------------------------------	---

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe				
0.70	a) Auffüllung, - Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, humos			erdfeucht Glas			
b)							
c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun - beige					
f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.50	a) Sand, - Feinsand, schwach schluffig			erdfeucht Glas	CP	2	2,5
b)							
c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) beige					
f) Sand	g)	h)	i)				
8.00	a) Sand, - Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig			erdfeucht 1.GW bei 2,50 m Endteufe Wasser nach Ende bei 2,60 m	GP GP GP	3 4 5	4,0 6,0 8,0
b)							
c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) beige					
f) Sand	g)	h)	i)				
	a)						
b)							
c)	d)	e)					
f)	g)	h)	i)				
	a)						
b)							
c)	d)	e)					
f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Baugrunderkundung Dipl.-Ing. Jan Kuhrau Hammoorer Weg 18b 22941 Bargteheide		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 1. Anlage: 4.2		
Vorhaben: Hamburger Str. 61 in Ammersbek								
Bohrung <b>B 2</b> / Blatt: 1					Höhe: +31,73 mNN		Datum: 25.04.2018	
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.10	a) Beton							0,1
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2.10	a) Sand, - Feinsand, mittelsandig				trocken/erdfeucht 1.GW bei 1,6 m	CP	1	2,1
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) beige					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3.25	a) Sand, - Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig				wasserführend	CP	2	3,25
	b) MKW Geruch							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) beige					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3.50	a) Geschiebemergel, - Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig				erdfeucht	CP	3	3,5
	b)							
	c) stelf	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
7.00	a) Sand, - Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig				wasserführend 2.GW bei 3,5 m	CP CP	4 5	5,0 7,0
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) beige - grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekemten Proben

Vorhaben: Hamburger Str. 61 in Ammersbek

Bohrung **B 2** / Blatt: 2

Höhe: +31,73 mNN

Datum:  
25.04.2018

1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt		
7.80	a) Sand, - Feinsand, mittelsandig, schluffig, schwach grobsandig			wasserführend		CP	6	7,8
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Sand	g)	h) i)					
8.00	a) Geschiebemergel, - Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			erdfeucht Endteufe Wasser nach Ende bei 2,05 m		CP	7	8,0
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht:

1.

Anlage:

4.3

Vorhaben: Hamburger Str. 61 in Ammersbek

Bohrung **B 3** / Blatt: 1

Höhe: +31,76 mNN

Datum:

25.04.2018

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.12	a) Beton							0,12
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1.30	a) Auffüllung, - Sand, schluffig, schwach kiesig				erdfeucht	CP	1	1,3
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.20	a) Auffüllung, - Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				erdfeucht	CP	2	2,2
	b) vz. lehmige Streifen							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
4.80	a) Sand, - Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				erdfeucht/ wasserführend 1.GW bei 2,5 m	CP CP	3 4	3,5 4,8
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
6.00	a) Geschiebemergel, - Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig				erdfeucht Endteufe Wasser nach Ende bei 2,52 m			
	b) örtlich steif							
	c) weich - steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun - grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Baugrunderkundung Dipl.-Ing. Jan Kuhrau Hammoorer Weg 18b 22941 Bargteheide	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben</p>	Bericht: 1.  Anlage: 4.4
--	--	--------------------------------------

Vorhaben: **Hamburger Str. 61 in Ammersbek**

<b>Bohrung B 4 / Blatt: 1</b>	Höhe: <b>+31,81 mNN</b>	Datum: <b>25.04.2018</b>
-------------------------------	-------------------------	-----------------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.16	a) Beton							0,16
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1.90	a) Sand, - Feinsand, mittelsandig				erdfeucht	CP	1	1,9
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) beige					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3.50	a) Sand, - Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig				erdfeucht/ wasserführend 1.GW bei 3,2 m	CP	2	3,5
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) beige					
	f) Sand	g)	h)	i)				
6.70	a) Sand, - Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig				wasserführend	CP CP	3 4	6,5 6,7
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
7.40	a) Sand, - Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig				wasserführend	CP	5	7,4
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Sand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekemten Proben

Bericht:

1.

Anlage:

4.4

Vorhaben: Hamburger Str. 61 in Ammersbek

Bohrung B 4 / Blatt: 2

Höhe: +31,81 mNN

Datum:

25.04.2018

1	2			3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalkgehalt			
8.00	a) Geschiebemergel, - Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			erdfeucht Endteufe Wasser nach Ende bei 2,20 m					
	b)								
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) gelb						
	f) Geschiebemergel	g)	h)						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben

Vorhaben: Hamburger Str. 61 in Ammersbek

Bohrung **B 5** / Blatt: 1

Höhe: +31,42 mNN

Datum:  
25.04.2018

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
1.00	a) Auffüllung, - Mittelsand, Feinsand, schwach grobsandig, schwach schluffig				erdfeucht	CP	1	1,0
	b) Moosbewuchs							
		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
4.30	a) Sand, - Feinsand, mittelsandig				erdfeucht/ wasserführend 1.GW bei 1,8 m	CP GP	2 3	3,0 4,3
	b)							
		d) mittelschwer bohrbar	e) braun - beige					
	f) Sand	g)	h)	i)				
6.00	a) Geschiebemergel, - Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig				erdfeucht Endteufe Wasser nach Ende bei 1,85 m	GP	4	6,0
	b) vz. wasserführende Sandbänder							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Bericht:  
1.

Anlage:  
4.6

Vorhaben: Hamburger Str. 61 in Ammersbek

Bohrung **B 6** / Blatt: 1

Höhe: +31,83 mNN

Datum:  
25.04.2018

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalkgehalt				
0.30	a) Auffüllung, - Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht Glas	CP	1	0,3
	b)						
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h)    i)				
1.20	a) Geschiebemergel, - Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			erdfeucht Glas	CP	2	1,2
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun - grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h)    i)				
3.60	a) Sand, - Mittelsand, feinsandig, sehr schwach schluffig			erdfeucht/ wasserführend 1.GW bei 2,0 m	GP	3	3,6
	b)						
	c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) beige - hellbraun				
	f) Sand	g)	h)    i)				
4.60	a) Geschiebelehm, - Sand, schluffig, schwach kiesig			erdfeucht	GP	4	4,6
	b) Mg? sandig						
	c) weich - steif	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h)    i)				
5.70	a) Sand, - Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig			wasserführend 2.GW bei 4,60 m	GP	5	5,7
	b)						
	c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) beige				
	f) Sand	g)	h)    i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Baugrunderkundung  
Dipl.-Ing. Jan Kuhrau  
Hammoorer Weg 18b  
22941 Bargleheide

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht:  
1.  
Anlage:  
4.6

Vorhaben: Hamburger Str. 61 in Ammersbek

Bohrung B 6 / Blatt: 2

Höhe: +31,83 mNN

Datum:  
25.04.2018

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6.00	a) Geschiebemergel, - Sand, schwach kiesig, schwach tonig				erdfecucht Endteufe Wasser nach Ende bei 2,20 m	GP	6	6,0
	b)							
	c) steif	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Vorhaben: Hamburger Str. 61 in Ammersbek

Bohrung **B 7** / Blatt: 1

Höhe: +31,52 mNN

Datum:  
25.04.2018

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe				
0.10	a) Auffüllung, - Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach tonig, schwach			erdfeucht	CP	1	0,1
	b) humos						
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h)      i)				
0.80	a) Sand, - Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig Auffüllung?			erdfeucht	CP	2	0,8
	b)						
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Sand	g)	h)      i)				
3.80	a) Sand, - Feinsand, schwach mittelsandig humoser Streifen (10 cm) bei 1,0 m			erdfeucht/ wasserführend 1.GW bei 1,9 m	CP CP	3 4	2,5 3,8
	b)						
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun - beige				
	f) Sand	g)	h)      i)				
5.20	a) Geschiebelehm, - Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			erdfeucht	CP	5	5,2
	b) ca. 30% wasserführende Sandstreifen						
	c) weich - steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h)      i)				
8.00	a) Geschiebemergel, - Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			erdfeucht Endteufe Wasser nach Ende bei 2,0 m	CP CP	6 7	6,5 8,0
	b) vz. wasserführende Sandbänder						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braun - grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h)      i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Baugrunderkundung  
Dipl.-Ing. Jan Kuhrau  
Hammoorer Weg 18b  
22941 Bargteheide

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekamten Proben

Bericht:  
1.  
Anlage:  
4.6

Vorhaben: Hamburger Str. 61 in Ammersbek

Bohrung **B 8** / Blatt: 1

Höhe: +31,65 mNN

Datum:  
25.04.2018

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.60	a) Auffüllung, - Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				erdfeucht	CP	1	0,6
	b)							
		d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
4.60	a) Sand, - Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig				erdfeucht/ wasserführend 1.GW bei 2,0 m	CP	2 3 4	1,0 3,0 4,6
	b)							
		d) mittelschwer bohrbar	e) beige					
	f) Sand	g)	h)	i)				
6.00	a) Geschiebelehm, - Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig				erdfeucht Endteufe Wasser nach Ende bei 2,1 m	CP	5	6,0
	b) wasserführende Sandstreifen Geschiebemergel?							
	c) weich - steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun - grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekörnten Proben

Vorhaben: Hamburger Str. 61 in Ammersbek

Bohrung **B 9** / Blatt: 1

Höhe: +31,73 mNN

Datum:  
03.07.2018

1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0.12	a) Beton							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
3.60	a) Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig			Glas erdfeucht / wasserführend 1.GW bei 2,6 m		CP	1	1,1
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) beige					
	f) Sand	g)	h)					
4.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig			Glas wasserführend Wasser nach Ende bei 2,44 m Endteufe		CP	4	4,0
	b)							
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Sand	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Baugrunderkundung Dipl.-Ing. Jan Kuhrau Hammoorer Weg 18b 22941 Bargteheide	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerkerten Proben</p>	Bericht: 1.  Anlage: 4.10
--	---	---------------------------------------

Vorhaben: **Hamburger Str. 61 in Ammersbek**

Bohrung <b>B 10</b> / Blatt: 1	Höhe: <b>+31,73 mNN</b>  Datum: <b>03.07.2018</b>
--------------------------------	---

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe						i) Kalk- gehalt
0.13	a) Beton								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
3.05	a) Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach schluffig			Glas erdfeucht/ wasserführend 1.GW bei 2,5 m		CP	1	1,0	
	b)					CP	2	2,0	
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) beige			CP	3	3,05	
	f) Sand	g)	h)			i)			
4.00	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			Glas erdfeucht Wasser nach Ende bei 2,45 m Endteufe		CP	4	4,0	
	b)								
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) grau						
	f) Geschiebemergel	g)	h)			i)			
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Vorhaben: Hamburger Str. 61 in Ammersbek

Bohrung **B 11** / Blatt: 1

Höhe: 31,73 mNN

Datum:  
03.07.2018

1	2			3		4	5	6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben						
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe									
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt						
0.09	a) Beton											
	b)											
	c)	d)	e)									
	f)	g)	h)						i)			
3.30	a) Feinsand, mittelsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach schluffig			Glas erdfeucht/ wasserführend 1.GW bei 2,5 m		CP	1	1,2				
	b)								2	2,5		
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) beige								3	3,3
	f) Sand	g)	h)									
4.00	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			Glas erdfeucht Wasser nach Ende bei 2,41 m		CP	4	4,0				
	b)											
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) grau									
	f) Geschiebemergel	g)	h)						i)			
	a)											
	b)											
	c)	d)	e)									
	f)	g)	h)						i)			
	a)											
	b)											
	c)	d)	e)									
	f)	g)	h)						i)			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

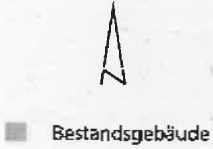
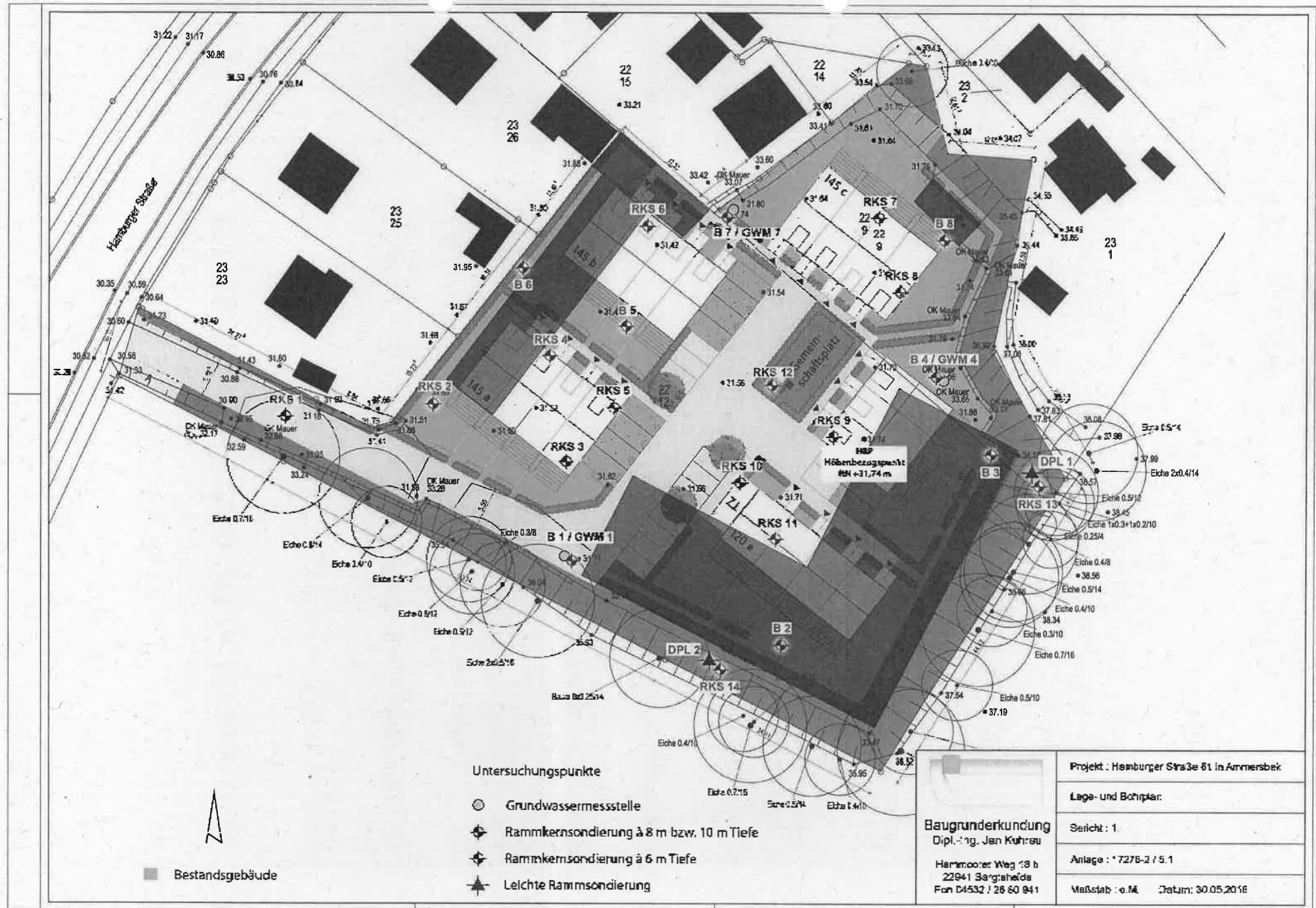


## **BV Hamburger Straße 61 in Ammersbek**

Orientierende Schadstoffuntersuchung  
Az. 17276-2

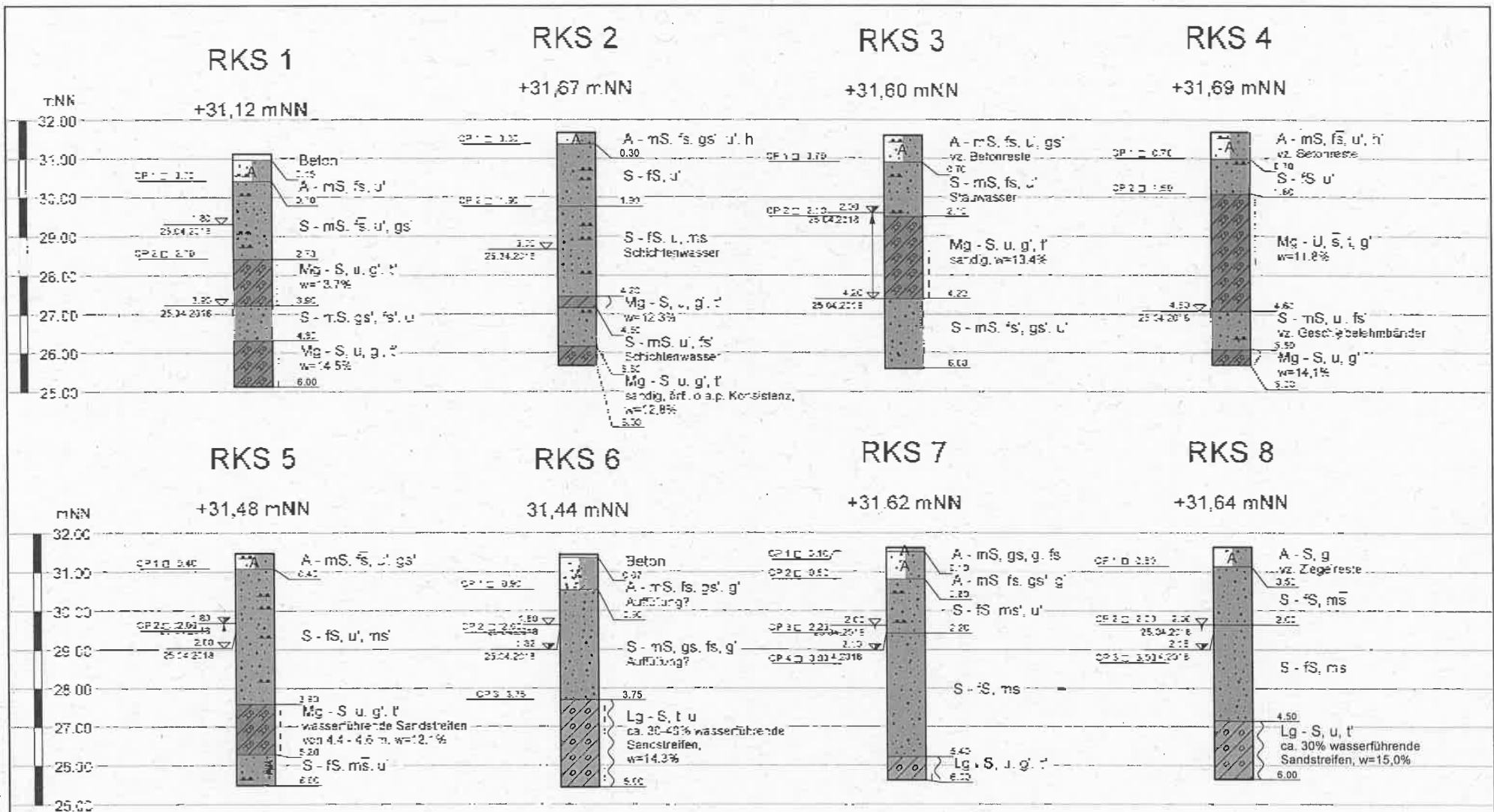
### **Aufschlüsse für Baugrundbeurteilung**

- 5.1 Lage- und Bohrplan
- 5.2 Bohrprofile RKS 1 bis RKS 14



- Untersuchungspunkte**
- Grundwassermessstelle
  - ⊕ Rammkernsondierung à 8 m bzw. 10 m Tiefe
  - ⊕ Rammkernsondierung à 6 m Tiefe
  - ⚡ Leichte Rammsondierung

<b>Baugrunderkundung</b> Dipl.-Ing. Jan Kührau  Hammerweg 18 b 22941 Bargteheide Fon 04532 / 28 50 941	Projekt : Hamburger Straße 81 in Ammersbek
	Lage- und Bohrplan:
	Schnitt : 1
	Anlage : * 7276-2 / 5.1
Maßstab : o.M. Datum: 30.05.2016	



**Legende**

	steif		Auffüllung
	weicht. - steif		Sand
	weich		Geschiebelehm
			Geschiebemergel

**Grundwasser**

	Bohrende
	angeböhrt

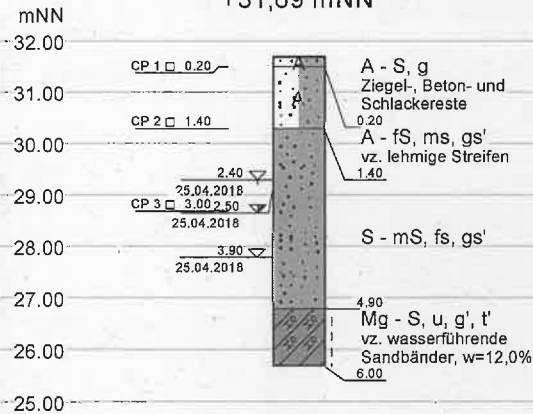
**Baugrunderkundung**  
 Dipl.-Ing. Jan Kuhrau  
 Hammer Weg 18 b  
 22941 Bargthelede  
 Fon 04532 / 26 80 941

**Bauvorhaben:**  
 Hamburger Str. 61, Ammersbek

Bericht:	1.
Az.:	17276-2
Anlage:	5.2

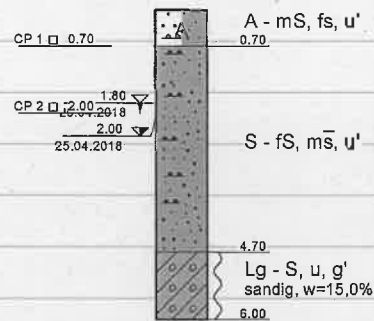
### RKS 9

+31,69 mNN



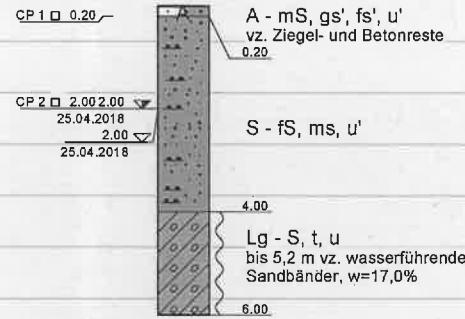
### RKS 10

+31,60 mNN



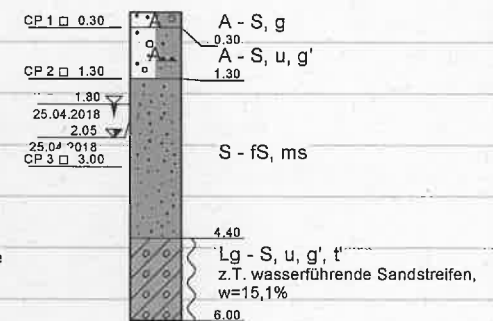
### RKS 11

+31,69 mNN



### RKS 12

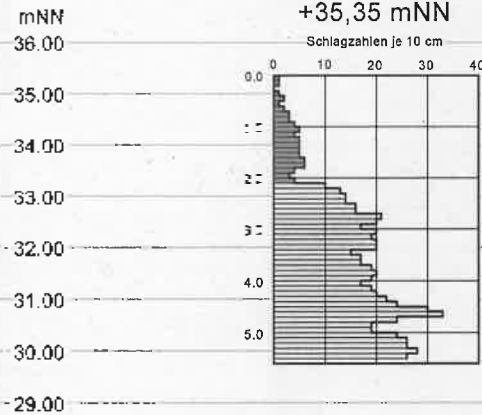
+31,59 mNN



### DPL 1

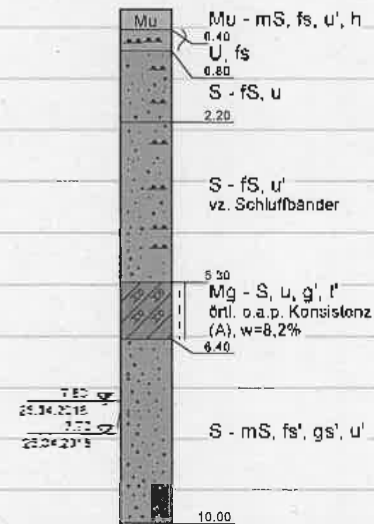
+35,35 mNN

Schlagzahlen je 10 cm



### RKS 13

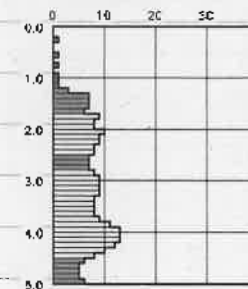
+35,35 mNN



### DPL 2

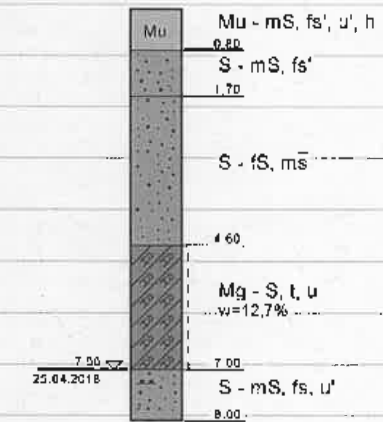
+34,90 mNN

Schlagzahlen je 10 cm



### RKS 14

+34,90 mNN



#### Legende

	steif - halbfest		Mutterboden
	steif		Auffüllung
	weich		Sand
	Geschiebelehm		Geschiebemergel
	Schluff		

#### Legende DPL

	sehr locker
	locker
	mitteldicht
	dicht

#### Grundwasser

	Bohrende
	angebohrt

Baugrunderkundung  
Dipl.-Ing. Jan Kuhrau  
Hammener Weg 12 b  
22541 Badgöhlen 3a  
Fax: 04532 / 26 80 941

Bauvorhaben:  
Hamburger Str. 61, Ammersbäk

Bericht:	1.
Az.:	17276-2
Anlage:	5.3

## **BV Hamburger Straße 61 in Ammersbek**

Orientierende Schadstoffuntersuchung  
Az. 17276-2

**Analytik Boden**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Baugrunderkundung Kuhrau  
- Herr Jan Kuhrau -  
Hammoorer Weg 18b  
22941 Bargteheide

Holger Petersen  
T 04078916511  
F 04078916555  
holger.petersen@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 18-22256/1

**Prüfgegenstand:** 6 x Boden  
**Auftraggeber / KO-Nr.:** Baugrunderkundung Kuhrau, Hammoorer Weg 18b, 22941 Bargteheide / 58220  
**Projektbezeichnung:** BV Hamburger Str. 61, Ammersbek  
**Probeneingang am / durch:** 09.05.2018 / Paketdienst  
**Prüfzeitraum:** 09.05.2018 - 18.05.2018

Parameter	Probenbezeichnung	B 1/1	B 2/2	B 3/2	Method
	Einheit				
<b>Siebanalyse</b>					
Fraktion <2 mm	% OS	77,5	97,0	93,3	DIN ISO 11464:L
Fraktion >2 mm	% OS	22,5	3,0	6,7	DIN ISO 11464:L
<b>Analyse der Originalprobe</b>					
Trockenrückstand 105°C	% OS	75,5	86,5	95,4	DIN EN 12880 (S2a):L
<b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>					
Trockenrückstand 105°C	% OS	93,3	91,1	96,9	DIN ISO 11465:L
<b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>					
Trockenrückstand 105°C	% OS	90,3	86,7	98,3	DIN ISO 11465:L
<b>Analyse bez. auf den Trockennrückstand 106°C</b>					
Arsen	mg/kg TS	1,6	1,2	2,2	DIN EN ISO 11885:L
Blei	mg/kg TS	5,6	2,4	4,6	DIN EN ISO 11885:L
Cadmium	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	DIN EN ISO 11885:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	5,3	6,2	9,3	DIN EN ISO 11885:L
Kupfer	mg/kg TS	4,9	2,3	4,1	DIN EN ISO 11885:L
Nickel	mg/kg TS	4,3	2,7	7,4	DIN EN ISO 11885:L
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	DIN EN 1483:L
Zink	mg/kg TS	36	<10	18	DIN EN ISO 11885:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	<50	740	<50	LAGA KWD4:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	<50	770	<50	LAGA KWD4:L
KW-Typ			keine Zuordnung		LAGA KWD4:L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B 1/1	B 2/2	B 3/2	Methode
		18-22256-001	18-22256-002	18-22256-003	
<b>PAK</b>					
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	0,06	<0,05	DIN ISO 18287:L
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	0,08	<0,05	DIN ISO 18287:L
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	0,55	<0,05	DIN ISO 18287:L
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,07	<0,05	DIN ISO 18287:L
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,42	<0,05	DIN ISO 18287:L
Pyren	mg/kg TS	<0,05	0,30	<0,05	DIN ISO 18287:L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	<0,05	0,12	<0,05	DIN ISO 18287:L
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	0,08	<0,05	DIN ISO 18287:L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	<0,05	0,12	<0,05	DIN ISO 18287:L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	<0,05	0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0	1,85	0	DIN ISO 18287:L
<b>PCB</b>					
PCB-028	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
PCB-052	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
PCB-101	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
PCB-138	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
PCB-153	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
PCB-180	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000	0,000	0,000	DIN ISO 10382:L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg TS	0,000	0,000	0,000	DIN ISO 10382:L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>					
Säureaufschluss		+	+	+	DIN EN 13348 (Sto):L

n. b. = nicht bestimmbar n. a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lünan, HE=Heide

### Kommentare

- 001: Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.  
002: Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.  
003: Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Parameter	Probenbezeichnung		B 4/1	B 6/2	B 8/1	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	18-22256-004	18-22256-005	18-22256-006	
<b>Siebanalyse</b>						
Fraktion <2 mm	% OS		>99,9	98,8	95,4	DIN ISO 11464:L
Fraktion >2 mm	% OS		<0,1	1,2	4,6	DIN ISO 11464:L
<b>Analyse der Originalprobe</b>						
Trockenrückstand 105°C	% OS		95,3	88,7	94,8	DIN EN 12889 (S2a):L
<b>Analyse der Fraktion &gt; 2mm</b>						
Trockenrückstand 105°C	% OS		n.b.	96,1	95,9	DIN ISO 11465:L
<b>Analyse der Fraktion &lt; 2mm</b>						
Trockenrückstand 105°C	% OS		80,9	89,6	94,7	DIN ISO 11465:L
<b>Analyse baz. auf den Trockenrückstand 105°C</b>						
Arsen	mg/kg TS		1,3	3,1	1,2	DIN EN ISO 11885:L
Blei	mg/kg TS		2,2	7,0	4,7	DIN EN ISO 11885:L
Cadmium	mg/kg TS		<0,1	0,13	<0,1	DIN EN ISO 11885:L
Chrom gesamt	mg/kg TS		4,4	15	3,2	DIN EN ISO 11885:L
Kupfer	mg/kg TS		2,1	8,2	2,6	DIN EN ISO 11885:L
Nickel	mg/kg TS		2,8	12	2,5	DIN EN ISO 11885:L
Quecksilber	mg/kg TS		<0,1	<0,1	<0,1	DIN EN 1483:L
Zink	mg/kg TS		<10	32	16	DIN EN ISO 11885:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS		<50	<50	<50	LAGA KW04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		<50	<50	<50	LAGA KW04:L
<b>PAK</b>						
Naphthalin	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Acenaphthylen	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Acenaphthen	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Fluoren	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Phenanthren	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Anthracen	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Fluoranthren	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Pyren	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Chrysen	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS		<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287:L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS		0	0	0	DIN ISO 18287:L



Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	B 4/1	B 6/2	B 8/1	Methode
		18-22256-004	18-22256-005	18-22256-006	
<b>PCB</b>					
PCB-028	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
PCB-052	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
PCB-101	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
PCB-138	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
PCB-153	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
PCB-180	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	DIN ISO 10382:L
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000	0,000	0,000	DIN ISO 10382:L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg TS	0,000	0,000	0,000	DIN ISO 10382:L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>					
Säureaufschluss		+	+	+	DIN EN 13346 (S7e),L

n.b. = nicht bestimmbar n.e. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten +/- durchgeführt  
 Standardkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hanover, KI=Kiel, L=Lüden, HE=Hede

### Kommentare

004: Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

005: Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

006: Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Trockenrückstand 105°C (DIN ISO 11465)

004: Keine Ergebnisangabe für die nach Siebanalyse nicht nachweisbare Fraktion > 2mm.

*iv. HPL*

18.05.2018

I.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Ksel // Deutschland

**Baugrunderkundung Kuhrau**  
 - Frau Karen von Hacht -  
 Hammoorer Weg 18b  
 22941 Bargtheide

Holger Petersen  
 T 04078915511  
 F 04078915555  
 holger.petersen@uct-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 18-32646/1

**Prüfgegenstand:** 3 x Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Baugrunderkundung Kuhrau, Hammoorer Weg 18b, 22941 Bargtheide / 58220  
**Projektbezeichnung:** BV: Hamburger Straße 61, Ammersbek  
**Probeneingang am / durch:** 04.07.2018 / Paketdienst  
**Prüfzeitraum:** 04.07.2018 - 06.07.2018

Parameter	Probenbezeichnung	B 9/3	B 10/3	B 11/3	Methode
		Probe-Nr.	18-32646-001	18-32646-002	
		Einheit			
<b>Analyse der Originalprobe</b>					
Trockenrückstand 105°C	% OS	82,5	84,9	83,5	DIN EN 12900 (S2e),L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C</b>					
KW-Index, mobil	mg/kg TS	<50	<50	<50	LAGA KW04,L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	<50	<50	<50	LAGA KW04,L
<b>PAK</b>					
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	DIN ISO 18287,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0	0	0	DIN ISO 18287,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lübeck, HE=Heide

20180709-15550861

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rehmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@uct-labor.de  
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Merlin Langkamp, Dr. André Nientiedt

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz  
 Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.  
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen  
 Genehmigung.



**UCL**

**IM AUFTRAG DER ZUKUNFT**


Seite 2 von 2 zum Prüfbericht Nr. 18-32646/1

20180709-15550891

09.07.2018

i.v. *HPK*

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

Probe	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	Grenzwert für Zuordnung gem. LAGA-Liste (05.11.2004)			
Entnahmestelle	CP 3/1+4/1	CP 7/2+8/1	CP 9/1+11/1	CP 12/1+12/2				
Entnahmetiefe m	0 - 0,7	0 - 0,8	0 - 0,2	0 - 1,3				
Entnahmedatum	25.04.2018	25.04.2018	25.04.2018	25.04.2018				
Probennehmer	IB Kuhrau	IB Kuhrau	IB Kuhrau	IB Kuhrau				
UCL Prüfbericht Nr.	18-22241-001/1	18-22241-002/1	18-22241-003/1	18-22241-004/1				
Bodenart (geolog.)	A, s	A, s	A, s	A, s, u				
Korngrößenverteil.	vz. Betonreste	vz. Ziegelreste	auschutt + Schlackereste	unauffällig	<b>unspezifisch</b>			
Organoleptik	unauffällig	unauffällig	unauffällig	unauffällig				
ORIGINALSUBSTANZ (Feststoff)					Z 0	Z 1	Z 2	
Trockensubstanz Gew.-%								
pH - Wert <sup>1</sup>								
Cyanide, gesamt mg/kg	< 0,05 Z 0	< 0,05 Z 0	0,22 Z 0	< 0,05 Z 0	1	3	10	
TOC Gew.-%	0,5 Z 0	<b>1 Z 1</b>	0,7 Z 1	0,2 Z 0	0,5 (1,0) <sup>7</sup>	1,5	5	
EOX mg/kg	< 1 Z 0	< 1 Z 0	< 1 Z 0	< 1 Z 0	1	3 <sup>4</sup>	10	
Kohlenwasserstoffe mg/kg	< 50 Z 0	<b>190 Z 1</b>	61 Z 0	< 50 Z 0	100	600	2000	
mobiler Anteil bis C22 mg/kg	< 50 Z 0	<b>120 Z 1</b>	< 50 Z 0	< 50 Z 0	100	300	1000	
BTX mg/kg	0 Z 0	0 Z 0	0 Z 0	0 Z 0	1	1	1	
LHKW mg/kg	0 Z 0	0 Z 0	0 Z 0	0 Z 0	1	1	1	
PCB <sub>s</sub> mg/kg	0 Z 0	0 Z 0	0 Z 0	0 Z 0	0,05	0,15	0,5	
PAK <sub>16</sub> mg/kg	<b>88,7 &gt; Z 2</b>	0,44 Z 0	0,77 Z 0	0 Z 0	3	3 (9) <sup>3</sup>	30	
Benzo(a)pyren mg/kg	<b>7,7 &gt; Z 2</b>	0,07 Z 0	0,07 Z 0	< 0,05 Z 0	0,3	0,9	3	
Arsen (As) mg/kg	2,2 Z 0	8,4 Z 0	3,3 Z 0	2,6 Z 0	15	45	150	
Blei (Pb) mg/kg	16,2 Z 0	17,9 Z 0	101 Z 1	6,1 Z 0	70	210	700	
Cadmium (Cd) mg/kg	0,11 Z 0	0,15 Z 0	0,15 Z 0	< 0,1 Z 0	1	3	10	
Chrom, gesamt (Cr) mg/kg	7,5 Z 0	23,9 Z 0	8,9 Z 0	11 Z 0	60	180	600	
Kupfer (Cu) mg/kg	6,1 Z 0	15,6 Z 0	32,4 Z 0	7,7 Z 0	40	120	400	
Nickel (Ni) mg/kg	5,2 Z 0	20,8 Z 0	8,4 Z 0	8,1 Z 0	50	150	500	
Thallium (Tl) mg/kg	< 0,1 Z 0	0,1 Z 0	< 0,1 Z 0	< 0,1 Z 0	0,7	2,1	7	
Quecksilber (Hg) mg/kg	< 0,1 Z 0	0,16 Z 0	< 0,1 Z 0	< 0,1 Z 0	0,5	1,5	5	
Zink (Zn) mg/kg	44 Z 0	41 Z 0	189 Z 1	25 Z 0	150	450	1500	
ELUAT (100 g Probe / l)					Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH - Wert <sup>1</sup>	10 Z 1.2	9,2 Z 0	9,3 Z 0	10,1 Z 1.2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit (25°C) µS/cm	87 Z 0	61 Z 0	59 Z 0	115 Z 0	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl <sup>-</sup> ) mg/l	< 1 Z 0	< 1 Z 0	< 1 Z 0	< 1 Z 0	30	30	50	100 <sup>5</sup>
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) mg/l	2,6 Z 0	1,7 Z 0	2,7 Z 0	5,1 Z 0	20	20	50	200
Cyanid µg/l	< 5 Z 0	< 5 Z 0	< 5 Z 0	< 5 Z 0	5	5	10	20
Arsen (As) µg/l	< 10 Z 0	< 10 Z 0	< 10 Z 0	< 10 Z 0	14	14	20	60 <sup>5</sup>
Blei (Pb) µg/l	< 10 Z 0	13 Z 0	< 10 Z 0	22 Z 0	40	40	80	200
Cadmium (Cd) µg/l	< 1 Z 0	< 1 Z 0	< 1 Z 0	< 1 Z 0	1,5	1,5	3	6
Chrom, gesamt (Cr) µg/l	< 10 Z 0	< 10 Z 0	<b>13 Z 1.2</b>	< 10 Z 0	12,5	12,5	25	60
Kupfer (Cu) µg/l	< 10 Z 0	< 10 Z 0	< 10 Z 0	< 10 Z 0	20	20	60	100
Nickel (Ni) µg/l	< 10 Z 0	< 10 Z 0	< 10 Z 0	< 10 Z 0	15	15	20	70
Quecksilber (Hg) µg/l	< 0,2 Z 0	< 0,2 Z 0	< 0,2 Z 0	< 0,2 Z 0	<0,5	<0,5	1	2
Zink (Zn) µg/l	< 10 Z 0	< 10 Z 0	12 Z 0	< 10 Z 0	150	150	200	600
Phenolindex µg/l	< 10 Z 0	< 10 Z 0	< 10 Z 0	< 10 Z 0	20	20	40	100
<b>Bewertung gem. LAGA-Liste</b>	<b>&gt; Z 2</b>	<b>Z 1</b>	<b>Z 1.2</b>	<b>Z 1.2</b>				
<p>Z 0 Uneingeschränkter Einbau möglich. Werte entsprechen natürlichem Boden.  Für Verfüllung von Abgrabungen (z.B. Kies- und Lehmgruben) gelten gesonderte Regelungen Z 0*.</p> <p>Z 1.1 Einbau auch in hydrogeologisch ungünstigen Gebieten ohne Grundwasserbeeinträchtigung möglich.</p> <p>Z 1.2 Einbau in hydrogeologisch günstigen Gebieten unter Einschränkungen möglich.</p> <p>Z 2 Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen möglich.</p> <p>&gt; Z 2 Einbau nur in Deponien zulässig.</p> <p><sup>1</sup> Niedrige pH-Werte alleine sind kein Ausschlusskriterium. Ursachen sind zu prüfen.  <sup>2</sup> Bei einem C:N-Verhältnis &gt; 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%  <sup>3</sup> Bei Werten &gt;3 mg/kg und ≤9 mg/kg: Einbau nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten.  <sup>4</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.  <sup>5</sup> Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l (Chlorid) bzw. 120 µg/l (Arsen).</p>								
<b>Hamburger Straße 61</b> Ammersbek Ergebnisse Bodenanalysen					 <b>Baugrunderkundung</b> Dipl.-Ing. Jan Kuhrau Meynrode-Weg 18c, 22947 Bergstedde Tel. 04532 / 26 80 94 Fax 04532 / 26 80 947 www.baugrunderkundung.de			
Datum: 01.06.2018					Proj-Nr: <b>17276-2</b> <b>Anlage: 6</b>			

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

**Baugrunderkundung Kuhrau**  
 - Frau Karen von Hacht -  
 Hammoorer Weg 18b  
 22941 Bargtheide

Holger Petersen  
 T 04078915511  
 F 04078915555  
 holger.petersen@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 18-22241-001/1

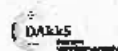
**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Baugrunderkundung Kuhrau, Hammoorer Weg 18b, 22941 Bargtheide / 58220  
**Projektbezeichnung:** Hamburger Str. 61, Ammersbek  
**Probeneingang am / durch:** 09.05.2018 / Paketdienst  
**Prüfzeitraum:** 09.05.2018 - 18.05.2018

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 1 (CP 3/1 + CP 4/1) 18-22241-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*					DIN 13062-2:L
Arsen 2)	mg/kg TS	2,2	16	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2:L
Blei	mg/kg TS	16,2	70	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2:L
Cadmium 3)	mg/kg TS	0,11	1	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	7,5	60	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2:L
Kupfer	mg/kg TS	6,1	40	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2:L
Nickel	mg/kg TS	5,2	50	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2:L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN 1483:L
Thallium 4)	mg/kg TS	< 0,1	0,7	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2:L
Zink	mg/kg TS	44,0	150	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2:L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05			3	10	DIN ISO 11262:L
TOC 5)	% TS	0,5	0,5	0,5	1,5	5	DIN ISO 10594:L
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414 S17:L
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	LAGA KW04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	LAGA KW04:L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155:L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155:L
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	DIN ISO 10382:L
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287:L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	7,7	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287:L
PAK 16 8)	mg/kg TS	88,7	3	3	3 (8)	30	DIN ISO 18287:L

20180518-15279706

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Reihmann-Str. 5 // 44538 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Martin Langkamp, Dr. André Nimmern



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 1 (CP 3/1 + CP 4/1) 18-22241-001	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1-1	Z1-2	Z2	
pH-Wert		10,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:1
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	87	250	250	1500	2050	DIN EN 27888:1
Chlorid <sup>9)</sup>	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:1
Sulfat	mg/l	2,6	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:1
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2:1
Arsen <sup>10)</sup>	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:1
Blei	µg/l	< 10	40	40	60	200	DIN EN ISO 11885:1
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:1
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:1
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:1
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:1
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN 1483:1
Zink	µg/l	< 10	160	150	200	600	DIN EN ISO 11885:1
Phenol-Index	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402:1

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten \* = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nächstgelegte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden, HE=Heide

- 1) Z 0\* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)  
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn  
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden  
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält  
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0\*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0\*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Z0\*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0\*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe.
- 6) Z0\* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

### Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

DIN 19682-2

\* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

### Bewertung:

Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : >Z2

i.V. HPL

18.05.2018

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 58 // 24111 Kiel // Deutschland

**Baugrunderkundung Kuhrau**  
- Frau Karen von Hacht -  
Hammoorer Weg 18b  
22941 Bargteheide

Holger Petersen  
T 04078915511  
F 04078915555  
holger.petersen@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 18-22241-002/1

**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Baugrunderkundung Kuhrau, Hammoorer Weg 18b, 22941 Bargteheide / 58220  
**Projektbezeichnung:** Hamburger Str. 61, Ammersbek  
**Probeneingang am / durch:** 09.05.2018 / Paketdienst  
**Prüfzeitraum:** 09.05.2018 - 18.05.2018

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung: 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 06.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 2 (CP 7/2 + CP 8/1) 18-22241-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(LohnWS)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*					DIN 19682-2:L
Arsen <sup>2)</sup>	mg/kg TS	8,4	15	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2:L
Blei	mg/kg TS	17,9	70	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2:L
Cadmium <sup>3)</sup>	mg/kg TS	0,15	1	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	23,9	50	120	180	650	DIN EN ISO 17294-2:L
Kupfer	mg/kg TS	15,8	40	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2:L
Nickel	mg/kg TS	20,8	50	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2:L
Quecksilber	mg/kg TS	0,16	0,5	1	1,5	5	DIN EN 1483:L
Thallium <sup>4)</sup>	mg/kg TS	< 0,1	0,7	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2:L
Zink	mg/kg TS	41,0	150	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2:L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05			3	10	DIN ISO 11262:L
TOC <sup>5)</sup>	% TS	1,0	0,5	0,5	1,5	5	DIN ISO 10694:L
EOX <sup>6)</sup>	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414 S17:L
KW-Index, mobiler Anteil <sup>7)</sup>	mg/kg TS	120		200	300	1000	LAGA KW04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	190	100	150	600	2000	LAGA KW04:L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155:L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155:L
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	DIN ISO 18287:L
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287:L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,07	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287:L
PAK 16 <sup>8)</sup>	mg/kg TS	0,440	3	3	3(9)	30	DIN ISO 18287:L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 2 (CP 7/2 + CP 8/1) 18-22241-002	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		9,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	61	250	250	1500	2000	DIN EN 27898:L
Chlorid <sup>9)</sup>	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:L
Sulfat	mg/l	1,7	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2:L
Arsen <sup>10)</sup>	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:L
Blei	µg/l	13	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:L
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN 1483:L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:L
Phenol-Index	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402:L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftragsgebarung \* = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nächstgelegene Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kie, L=Lünen, HE=Heldke

- 1) Z0\* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)  
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z0 überschritten werden, wenn  
- die Zuordnungswerte Z0 im Eluat eingehalten werden  
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorgabe der BodoSchV einhält  
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark kluftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0\*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0\*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Z0\*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0\*: Bei einem C/N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C/N-Verhältnis der Probe.
- 6) Z0\* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamteffekt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 µg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

#### Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

DIN 19682-2

\* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

#### Bewertung:

Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z1

i.v. HPL

18.05.2018

i.v. Holger Petersen (Kundenbetreuer)



UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

**Baugrunderkundung Kuhrau**  
 - Frau Karen von Hacht -  
 Hammoorer Weg 18b  
 22941 Bargteheide

Holger Petersen  
 T 04078915511  
 F 04078915555  
 holger.petersen@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 18-22241-003/1

**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Baugrunderkundung Kuhrau, Hammoorer Weg 18b, 22941 Bargteheide / 58220  
**Projektbezeichnung:** Hamburger Str. 61, Ammersbek  
**Probeneingang am / durch:** 09.05.2018 / Paketdienst  
**Prüfzeitraum:** 09.05.2018 - 18.05.2018

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 3 (CP 9/1 + CP 11/1) 18-22241-003	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methoden
			Z0(Lohn/S)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*					DIN 19682-2:L
Arson <sup>2)</sup>	mg/kg TS	3,3	15	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2:L
Blei	mg/kg TS	101	70	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2:L
Cadmium <sup>3)</sup>	mg/kg TS	0,15	1	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	8,9	60	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2:L
Kupfer	mg/kg TS	32,4	40	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2:L
Nickel	mg/kg TS	8,4	50	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2:L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN 1483:L
Thallium <sup>4)</sup>	mg/kg TS	< 0,1	0,7	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2:L
Zink	mg/kg TS	189	150	360	450	1500	DIN EN ISO 17294-2:L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	0,22			3	10	DIN ISO 11262:L
TOC <sup>5)</sup>	% TS	0,7	0,5	0,5	1,5	5	DIN ISO 10654:L
EOX <sup>6)</sup>	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414 S17:L
KW-Index, mobiler Anteil <sup>7)</sup>	mg/kg TS	< 50		260	300	1000	LAGA KW04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	61	100	400	600	2000	LAGA KW04:L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155:L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155:L
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	DIN ISO 10382:L
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287:L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,07	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287:L
PAK 16 <sup>8)</sup>	mg/kg TS	0,770	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287:L

Parameter	Probenbezeichnung Proba-Nr. Einheit	MP 3 (CP 9/1 + CP 11/1) 18-22241-003	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		9,3	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:1
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	59	250	250	1500	2000	DIN EN 27888:L
Chlorid <sup>9)</sup>	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:L
Sulfat	mg/l	2,7	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2:L
Arsen <sup>10)</sup>	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:L
Blei	µg/l	< 10	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:L
Chrom gesamt	µg/l	13	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	160	DIN EN ISO 11885:L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN 1483:L
Zink	µg/l	12	160	150	200	600	DIN EN ISO 11885:L
Phenol-index	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402:L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert PV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
Standortkürzelung (Der Name nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, Kl=Kiel, L=Lüden, HE=Heide

- Z 0\* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
  - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
  - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorgewerte der BhdSchV einhält
  - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark kluftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- Z0\*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- Z0\*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- Z0\*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- Z0 und Z0\*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe.
- Z0\* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 µg/l
- Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

### Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System, DIN 19682-2

\* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

### Bewertung:

Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z1.2

i.v. H.P.L.

18.05.2018

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Baugrunderkundung Kuhrau  
- Frau Karen von Hacht -  
Hammoorer Weg 18b  
22941 Bargteheide

Holger Petersen  
T 04078915511  
F 04078915555  
holgor.petersen@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 18-22241-004/1

**Prüfgegenstand:** Boden  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Baugrunderkundung Kuhrau, Hammoorer Weg 18b, 22941 Bargteheide / 58220  
**Projektbezeichnung:** Hamburger Str. 51, Ammersbek  
**Probeneingang am / durch:** 09.05.2018 / Paketdienst  
**Prüfzeitraum:** 09.05.2018 - 18.05.2018

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP 4 (CP 12/1 + CP 12/2) 18-22241-004	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*					DIN 19682-2:L
Arsen <sup>2)</sup>	mg/kg TS	2,6	15	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2:L
Blei	mg/kg TS	6,1	70	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2:L
Cadmium <sup>3)</sup>	mg/kg TS	< 0,1	1	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	11,0	60	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2:L
Kupfer	mg/kg TS	7,7	40	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2:L
Nickel	mg/kg TS	8,1	50	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2:L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN 1483:2
Thallium <sup>4)</sup>	mg/kg TS	< 0,1	0,7	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2:L
Zink	mg/kg TS	25,0	150	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2:L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05			3	10	DIN ISO 11262:L
TOC <sup>5)</sup>	% TS	0,2					DIN ISO 10694:L
EOX <sup>6)</sup>	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414 S17:L
KW-Index, mobiler Anteil <sup>7)</sup>	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	LAGA KW04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	LAGA KW04:L
BTX-Aromaten	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155:L
LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155:L
PCB 6	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	DIN ISO 16382:L
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287:L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	DIN ISO 18287:L
PAK 16 <sup>8)</sup>	mg/kg TS	0	3	3	3 (9)	30	DIN ISO 18287:L

Parameter	Probenbezeichnung Proba-Nr. Einheit	MP 4 (CP 12/1 + CP 12/2) 18-22241-004	Zuordnungswerte Eluat				Methode
			Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		10,1	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	8 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523:L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	115	250	250	1500	2000	DIN EN 27989:L
Chlorid <sup>9)</sup>	mg/l	< 1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1:L
Sulfat	mg/l	5,1	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1:L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2:L
Arsen <sup>10)</sup>	µg/l	< 10	14	14	20	60	DIN EN ISO 11885:L
Blei	µg/l	22	40	40	80	200	DIN EN ISO 11885:L
Cadmium	µg/l	< 1	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 11885:L
Chrom gesamt	µg/l	< 10	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 11885:L
Kupfer	µg/l	< 10	20	20	60	100	DIN EN ISO 11885:L
Nickel	µg/l	< 10	15	15	20	70	DIN EN ISO 11885:L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN 1483:L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 11885:L
Phenol-Index	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402:L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggebordster \* = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüben, HE=Heide

- 1) Z0\* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z0 überschritten werden, wenn
  - die Zuordnungswerte Z0 im Eluat eingehalten werden
  - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
  - die Verfüllungen außerhalb bestimmter Schutzgebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark kluftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund)
- 2) Z0\*: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg
- 3) Z0\*: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg
- 4) Z0\*: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg
- 5) Z0 und Z0\*: Bei einem C:N - Verhältnis > 26 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe
- 6) Z0\* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- 7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14030 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- 8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- 9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- 10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

#### Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

#### DIN 19682-2

\* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

#### Bewertung:

Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z1.2

i.v. HPL

18.05.2018

i.V. Holger Peterson (Kundenbetreuer)

Ingenieurbüro  
Dipl.-Ing. J. Kuhrau

## **BV Hamburger Straße 61 in Ammersbek**

Orientierende Schadstoffuntersuchung  
Az. 17276-2

**Analytik Wasser**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Kopenhöfer Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

**Baugrunderkundung Kuhrau**  
 - Frau Karen von Hacht -  
 Hammoorer Weg 18b  
 22941 Bargteheide

Holger Petersen  
 T 04078915511  
 F 04078915555  
 holger.petersen@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 18-20277-001/1

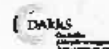
**Prüfgegenstand:** Grundwasser  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Baugrunderkundung Kuhrau, Hammoorer Weg 18b, 22941 Bargteheide / 58220  
**Projektbezeichnung:** BV Hamburger Straße 61, Ammersbek  
**Probenahme am / durch:** 26.04.2018 / M. Wlwiorra / UCL HH  
**Probeneingang am / durch:** 27.04.2018 / Paketdienst  
**Prüfzeitraum:** 27.04.2018 - 08.05.2018

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	P4 18-20277-001	Methode
<b>Analyse der Originalprobe</b>			
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	0,11	DIN EN ISO 9377-2:L
<b>BTX</b>			
Benzol*	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
Toluol*	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
Ethylbenzol*	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
o-Xylol*	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
m- und p-Xylol*	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
Isopropylbenzol (Cumol)	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
1,2,3-Trimethylbenzol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
1,2,4-Trimethylbenzol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
1,3,5-Trimethylbenzol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
Styrol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
o,m,p-Diethylbenzole	µg/l	< 3	DIN 38407 F8:L
n-Propylbenzol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
2-Ethyltoluol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
3- und 4-Ethyltoluol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
1,3-Diethylbenzol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
1,4-Diethylbenzol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
1,2-Diethylbenzol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
1,2,3,4-Tetramethylbenzol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
1,2,4,5-Tetramethylbenzol	µg/l	< 1	DIN 38407 F8:L
Summe best. aromat. Kohlenwasserstoffe	µg/l	0,00	DIN 38407 F8:L

20180508-152228265

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Reichmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Martin Langkamp, Dr. André Nienstedt

Durch die DAKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und beauftragte Messstelle nach § 79b Bundesimmissionsschutzgesetz.  
 Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.  
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen auch auszugswise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		P4 18-20277-001	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
<b>PAK</b>				
Naphthalin	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Acenaphthylen	µg/l		< 0,2	DIN EN ISO 17993:L
Acenaphthen	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Fluoren	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Phenanthren	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Anthracen	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Fluoranthen	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Pyren	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Benzo[a]anthracen	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Chrysen	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Benzo[b]fluoranthen*	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Benzo[k]fluoranthen*	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Benzo[a]pyren	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Benzo[ghi]perylen*	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	µg/l		< 0,02	DIN EN ISO 17993:L
Summe best. PAK (EPA)	µg/l		0,00	DIN EN ISO 17993:L
<b>Chlorbenzole/-toluole</b>				
Chlorbenzol	µg/l		< 1	DIN 38407 FS:L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten += durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lübeck, HE=Heide

i.v. H.P.

08.05.2018

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

Anhänge  
 PN-18-20277-001.pdf

**UCL Umwelt Control Labor GmbH**

Auftraggeber: Baugrunderkundung Kuhrau

Projekt: Hamburger Straße 61, Ammersbek

**Probenahmeprotokoll für Grundwasser nach DIN 38402-13:1985-12**

Bezeichnung der Messstelle: P4 PN-Datum: 26.04.2018 LISA-Nr.: 11-20277-001

**Angaben zur Messstelle:**

Art der Messstelle: 2" Pegel Rohr / Schacht: 50 mm  
 Bezeichnung des Messpunktes (MP):  offene Verschlusskappe  Sonstiges: \_\_\_\_\_  
 Schtiefe (Ist): 5,05 m unter MP Ruhewasserstand: 3,36 m unter MP

**Angaben zum Probenahmegerät:**

Schöpfer: \_\_\_\_\_ Entnahmetiefe: 4 m unter MP  
 Unterwasserpumpe (Modell, interne Nummer): Edmet 5 km  
 Saugpumpe (Modell, interne Nummer): \_\_\_\_\_ Förderstrom: \_\_\_\_\_ m³/h \_\_\_\_\_ l/min

**Messungen während der Probenahme:**

Zeit	T (°C)	pH-Wert	Leitfähigk.* (µS/cm)	O <sub>2</sub> (mg/l)	Redoxsp. (mV)	Förderwasserstand (m)
Beginn Abpumpen: <u>10:00</u> h/min	<u>10:05</u>					
	<u>10:08</u>					
	<u>10:09</u>					
	<u>10:26</u>	<u>7,4</u>	<u>7,7</u>	<u>447</u>	<u>8,5</u>	<u>243</u>
Messwerte konstant: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein						
Ende Abpumpen: _____ h/min						



\* Temperaturkompensation bez. auf 25 °C

**Angaben zur Probe:**

Probenahme nach Abpumpen von \_\_\_\_\_ m³  
 Farbe der Probe: Sauer Wassertemperatur: \_\_\_\_\_ °C  
 Farbe absetzbare Stoffe: \_\_\_\_\_ elektrische Leitfähigkeit: \_\_\_\_\_ µS/cm  
 Trübung: klar pH-Wert: \_\_\_\_\_  
 Geruch: sehr schlechtes schlammiges Geruch Redoxspannung: \_\_\_\_\_ mV  
 Lufttemperatur [°C]: \_\_\_\_\_ Sauerstoff: \_\_\_\_\_ mg/l

**Angaben zu den Probenflaschen:**

Typ	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Anzahl
UCL100/1L PE		UCL106/250ml PE		UCL200/1L GG		UCL207/100ml WG	
UCL101/250ml PE fil.		UCL107/250ml PE		UCL201/1L GG		UCL208/1L GG	
UCL102/250ml PE		UCL108/250ml PE		UCL202/250ml BG		UCL300/ Headspace	
UCL103/100ml PE		UCL109/100ml PE		UCL203/250ml BG		UCL401/250ml steril	
UCL104/100ml PE		UCL110/100ml PE fil.		UCL204/250ml BG			
UCL105/250ml PE		UCL111/250ml PE		UCL205/250ml BG			

Bemerkungen: Pegel nach ~ 1min trocken. Trotz mehrerer Versuche keine Verbesserung

Probenehmer: Wiwiorra  
 Name in Blockschrift / Unterschrift [Signature]

Probenannahme Labor: [Signature]  
 Datum Unterschrift 21.04.18



UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

**Baugrunderkundung Kuhrau**  
 - Frau Karen von Hacht -  
 Hammoorer Weg 18b  
 22941 Bargtheide

Holger Petersen  
 T 04078915511  
 F 04078915555  
 holger.petersen@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 18-32660-001/1

**Prüfgegenstand:** Grundwasser  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Baugrunderkundung Kuhrau, Hammoorer Weg 18b, 22941 Bargtheide / 58220  
**Projektbezeichnung:** BV: Hamburger Straße 61, Ammersbek  
**Probenahme am / durch:** 03.07.2018 / S. Tanisik / UCL HH  
**Probeneingang am / durch:** 04.07.2018 / UCL-Probenehmer  
**Prüfzeitraum:** 04.07.2018 - 09.07.2018

Parameter	Probenbezeichnung	GWM 1	Methode
	Probe-Nr. Einheit	18-32660-001	
<b>Analyse der Originalprobe</b>			
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	DIN EN ISO 9377-2:L
<b>BTX</b>			
Benzol*	µg/l	< 0,3	DIN 38407 F9-1:L
Toluol*	µg/l	< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
Ethylbenzol*	µg/l	< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
o-Xylol*	µg/l	< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
m- und p-Xylol*	µg/l	< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
Isopropylbenzol (Cumol)	µg/l	< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
Styrol	µg/l	< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
Summe BTEX/Styrol/Cumol	µg/l	< 1	DIN EN ISO 10301-3:L
<b>LHKW</b>			
Dichlormethan	µg/l	< 1	DIN EN ISO 10301-3:L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,3	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1,1-Trichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1,2-Trichlorethen	µg/l	< 1	DIN EN ISO 10301-3:L
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Trichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Vinylchlorid/Chlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L

20180709-15550911

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Reihmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koerzen, Martin Langkamp, Dr. André Nientedt



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekenntnisgebende Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.  
 Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.  
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter	Probenbezeichnung		GWM 1 18-32660-001	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
Summe best. LHKW		µg/l	0,0	DIN EN ISO 10301-3,1
<b>PAK</b>				
Naphthalin		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993,1
Acenaphthylen		µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 17993,1
Acenaphthen		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993,1
Fluoren		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993,1
Phenanthren		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993,1
Anthracen		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993,1
Fluoranthren		µg/l	0,029	DIN EN ISO 17993,1
Pyren		µg/l	0,025	DIN EN ISO 17993,1
Benzo[a]anthracen		µg/l	0,04	DIN EN ISO 17993,1
Chrysen		µg/l	0,03	DIN EN ISO 17993,1
Benzo[b]fluoranthren*		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993,1
Benzo[k]fluoranthren*		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993,1
Benzo[a]pyren		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993,1
Dibenz[ah]anthracen		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993,1
Benzo[ghi]perylen*		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993,1
Indeno[1,2,3-cd]pyren*		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993,1
Summe best. PAK (EPA)		µg/l	0,12	DIN EN ISO 17993,1

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

i.v. HPL

09.07.2018

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Baugrunderkundung Kuhrau  
- Frau Karen von Hacht -  
Hammoorer Weg 18b  
22941 Bargtheide

Holger Petersen  
T 04078915611  
F 04078915555  
holger.petersen@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 18-32660-002/1

**Prüfgegenstand:** Grundwasser  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Baugrunderkundung Kuhrau, Hammoorer Weg 18b, 22941 Bargtheide / 58220  
**Projektbezeichnung:** BV: Hamburger Straße 61, Ammersbek  
**Probenahme am / durch:** 03.07.2018 / S. Tanski / UCL HH  
**Probeneingang am / durch:** 04.07.2018 / UCL-Probenahmer  
**Prüfzeitraum:** 04.07.2018 - 09.07.2018

Parameter	Probenbezeichnung		GWM 7 18-32660-002	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Kohlenwasserstoffindex	mg/l		< 0,1	DIN EN ISO 9377-2:L
<b>BTX</b>				
Benzol*	µg/l		< 0,3	DIN 38407 F9-1:L
Toluol*	µg/l		< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
Ethylbenzol*	µg/l		< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
o-Xylol*	µg/l		< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
m- und p-Xylol*	µg/l		< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
Isopropylbenzol (Cumol)	µg/l		< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
Styrol	µg/l		< 0,5	DIN 38407 F9-1:L
Summe BTEX/Styrol/Cumol	µg/l		< 1	DIN EN ISO 10301-3:L
<b>LHKW</b>				
Dichlormethan	µg/l		< 1	DIN EN ISO 10301-3:L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l		< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l		< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Trichlormethan	µg/l		< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,2-Dichlorethan	µg/l		< 0,3	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l		< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l		< 1	DIN EN ISO 10301-3:L
Tetrachlormethan	µg/l		< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Trichlorethen	µg/l		< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Tetrachlorethen	µg/l		< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1-Dichlorethan	µg/l		< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1-Dichlorethen	µg/l		< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Vinylchlorid/Chlorethen	µg/l		< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L

20180709-15550811

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Reithmann-Str. 5 // 44538 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koehn, Martin Langkamp, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesmessstellenchutzgesetz.  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.  
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		GWM 7 18-32660-002	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
Summe best. LHKW		µg/l	0,0	DIN EN ISO 10301-3/L
<b>PAK</b>				
Naphthalin		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Acenaphthylen		µg/l	< 0,2	DIN EN ISO 17993/L
Acenaphthen		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Fluoren		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Phenanthren		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Anthracen		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Fluoranthren		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Pyren		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Benzo[a]anthracen		µg/l	0,027	DIN EN ISO 17993/L
Chrysen		µg/l	0,021	DIN EN ISO 17993/L
Benzo[b]fluoranthren*		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Benzo[k]fluoranthren*		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Benzo[a]pyren		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Dibenz[ah]anthracen		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Benzo[ghi]perylene*		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*		µg/l	< 0,02	DIN EN ISO 17993/L
Summe best. PAK (EPA)		µg/l	0,05	DIN EN ISO 17993/L

n. b. = nicht bestimmbar n. a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe AG = Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lüden, ME=Meiße

*i.v. HPK*

09.07.2018

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Baugrunderkundung Kuhrau  
- Frau Karen von Hacht -  
Hammoorer Weg 18b  
22941 Bargtheide

Holger Petersen  
T 04078915511  
F 04078915555  
holger.petersen@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 18-32660-003/1**

**Prüfgegenstand:** Grundwasser  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Baugrunderkundung Kuhrau, Hammoorer Weg 18b, 22941 Bargtheide / 58220  
**Projektbezeichnung:** BV: Hamburger Straße 61, Ammersbök  
**Probenahme am / durch:** 03.07.2018 / S. Tanisik / UCL HH  
**Probeneingang am / durch:** 04.07.2018 / UCL-Probenehmer  
**Prüfzeitraum:** 04.07.2018 - 09.07.2018

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	GWM 4 18-32660-003	Methode
<b>Analyse der Originalprobe</b>			
<b>LHKW</b>			
Dichlormethan	µg/l	< 1	DIN EN ISO 10301-3:L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,3	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1,1-Trichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1,2-Trichlorethen	µg/l	< 1	DIN EN ISO 10301-3:L
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Trichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Vinylchlorid/Chlorethen	µg/l	< 0,5	DIN EN ISO 10301-3:L
Summe best. LHKW	µg/l	0,0	DIN EN ISO 10301-3:L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragsvergabe AG = Auftraggeberdaten \*\* = durchgeführt  
Standortkürzelung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüben, HE=Heide

i.v. HPL

09.07.2018

i.V. Holger Petersen (Kundenbetreuer)

**Anhänge**

20180708-15550911

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lüben // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de  
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koerner, Martin Langkamp, Dr. André Nierstedt

Durch die DAKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und beauftragte Messstelle nach § 29b Bundesimmissionschutzgesetz.  
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.  
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen - auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



**UCL**

**IM AUFTRAG DER ZUKUNFT**

Seite 2 von 2 zum Prüfbericht Nr. 18-32660-003/1  
PN-18-32660-001.pdf  
PN-18-32660-002.pdf  
PN-18-32660-003.pdf

20180709-15550911

**UCL Umwelt Control Labor GmbH**

Auftraggeber: Ingenieurbüro Baugrund Kuhrau

Projekt: BV: Hamburger Str. 61; Ammersbek

**Probenahmeprotokoll für Grundwasser nach DIN 38402-13:1985-12**

Bezeichnung der Messstelle: GWM 1 PN-Datum: 3-7-18 USA-Nr.: 18-32660-001

**Angaben zur Messstelle:**

Art der Messstelle: 2" Pegel Rohr / Schacht: 50 mm

Bezeichnung des Messpunktes (MP):  offene Verschlusskappe  Sonstiges: \_\_\_\_\_

Sohltiefe (Ist): 5,1 m unter MP Ruhewasserstand: 3,6 m unter MP

**Angaben zum Probenahmegerät:**

Schöpfer: \_\_\_\_\_ Entnahmetiefe: 4 m unter MP

Unterwasserpumpe (Modell, interne Nummer): Comet

Saugpumpe (Modell, interne Nummer): \_\_\_\_\_ Förderstrom: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h \_\_\_\_\_ l/min

**Messungen während der Probenahme:**

	Zeit	T [°C]	pH-Wert	Leitfähigk. [µS/cm]	O <sub>2</sub> [mg/l]	Redoxsp. [mV]	Förderwas- serstand [m]
Beginn Abpumpen: <u>10:50</u> h / min	10:55	10,4	7,2	826	11,1		
	11:00	10,4	7,3	840	11,2		
	11:10	10,3	7,3	833	11,2		
	11:15	10,3	7,3	831	11,1		
Messwerte konstant: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein							
Ende Abpumpen: <u>11:15</u> h / min							

\* Temperaturkompensation bez. auf 25 °C

**Angaben zur Probe:**

Probenahme nach Abpumpen von \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

Farbe der Probe: hellbraun Wassertemperatur: 10,3 °C

Farbe absetzbare Stoffe: \_\_\_\_\_ elektrische Leitfähigkeit: 831 µS/cm

Trübung: mittel pH-Wert: 7,3

Geruch: ohne Redoxspannung: \_\_\_\_\_ mV

Lufttemperatur [°C]: \_\_\_\_\_ Sauerstoff: 11,1 mg/l

**Angaben zu den Probenflaschen:**

Typ	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Anzahl
UCL100/1L PE		UCL106/250ml PE		UCL200/1L GG	1	UCL207/100mL WG	
UCL101/250ml PE fl.		UCL107/250ml PE		UCL201/1L GG	1	UCL208/1L GG	
UCL102/250ml PE		UCL108/250ml PE		UCL202/250mL BG	1	UCL300/ Headspace	
UCL103/100ml PE		UCL109/100ml PE		UCL203/250mL BG		UCL401/250ml steril	
UCL104/100ml PE		UCL110/100ml PE fl.		UCL204/250mL BG			
UCL105/250ml PE		UCL111/250ml PE		UCL205/250mL BG			

Bemerkungen:



Probenehmer: Tanisik

Name in Blockschrift / Unterschrift

Probenannahme Labor:

Datum Unterschrift 09.07.18 i.A. Bossel

**UCL Umwelt Control Labor GmbH**

Auftraggeber: Ingenieurbüro Baugrund Kuhrau

Projekt: BV: Hamburger Str. 61; Ammersbek

**Probenahmeprotokoll für Grundwasser nach DIN 38402-13:1985-12**

Bezeichnung der Messstelle: GWM 7 PN-Datum: 3-7-18 LISA-Nr.: 18-32660-002

**Angaben zur Messstelle:**

Art der Messstelle: 2" Pegel Rohr / Schacht: 50 mm  
 Bezeichnung des Messpunktes (MP):  offene Verschlusskappe  Sonstiges: \_\_\_\_\_  
 Sohlentiefe (ist): 4,5 m unter MP Ruhewasserstand: 3,2 m unter MP

**Angaben zum Probenahmegerät:**

Schöpfer: \_\_\_\_\_ Entnahmetiefe: 3,8 m unter MP  
 Unterwasserpumpe (Modell, interne Nummer): Comet  
 Saugpumpe (Modell, interne Nummer): \_\_\_\_\_ Förderstrom: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h \_\_\_\_\_ l/min

**Messungen während der Probenahme:**

	Zeit	T [°C]	pH-Wert	Leitfähig.* [µS/cm]	O <sub>2</sub> [mg/l]	Redoxsp. [mV]	Förderwasserstand [m]
Beginn Abpumpen: <u>10:00</u> h / min	10:05	13,4	7,5	351	10,6		
	10:10	13,2	7,5	330	10,7		
	10:15	13,2	7,5	429	10,8		
	10:20	13,2	7,5	427	10,8		
Messwerte konstant: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	10:25	12,1	7,5	426	10,8		
Ende Abpumpen: <u>10:25</u> h / min							

\* Temperaturkompensation bez. auf 25 °C

**Angaben zur Probe:**

Probenahme nach Abpumpen von \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Farbe der Probe: hellbraun Wassertemperatur: 13,1 °C  
 Farbe absetzbare Stoffe: \_\_\_\_\_ elektrische Leitfähigkeit: 427 µS/cm  
 Trübung: schwach pH-Wert: 7,5  
 Geruch: ohne Redoxspannung: \_\_\_\_\_ mV  
 Lufttemperatur [°C]: \_\_\_\_\_ Sauerstoff: 10,8 mg/l

**Angaben zu den Probenflaschen:**

Typ	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Anzahl
UCL100/1L PE		UCL106/250ml PE		UCL200/1L GG	1	UCL207/100mL WG	
UCL101/250ml PE fil.		UCL107/250ml PE		UCL201/1L GG	1	UCL208/1L GG	
UCL102/250ml PE		UCL108/250ml PE		UCL202/250mL BG	1	UCL300/ Headspace	
UCL103/100ml PE		UCL109/100ml PE		UCL203/250mL BG		UCL401/250ml steril	
UCL104/100ml PE		UCL110/100ml PE fil.		UCL204/250mL BG			
UCL105/250ml PE		UCL111/250ml PE		UCL205/250mL BG			

**Bemerkungen:**



Probenehmer: Tanisik  
 Name in Blockschrift / Unterschrift

Probenannahme Labor:  
 Datum 04.07.18 Unterschrift i.A. Rössel



**UCL Umwelt Control Labor GmbH**

Auftraggeber: Ingenieurbüro Baugrund Kuhrau

Projekt: BV: Hamburger Str. 61; Ammersbek

**Probenahmeprotokoll für Grundwasser nach DIN 38402-13:1985-12**

Bezeichnung der Messstelle: GWM 4      PN-Datum: 3-7-18      LISA-Nr.: 18-12660-003

**Angaben zur Messstelle:**

Art der Messstelle: 2° Pegel      Rohr / Schacht: 50 mm  
 Bezeichnung des Messpunktes (MP):  offene Verschlusskappe     Sonstiges: \_\_\_\_\_  
 Sohltiefe (Ist): 5,1 m unter MP      Ruhewasserstand: 3,8 m unter MP

**Angaben zum Probenahmegerät:**

Schöpfer: \_\_\_\_\_      Entnahmetiefe: 4,5 m unter MP  
 Unterwasserpumpe (Modell, Interne Nummer): Comet  
 Saugpumpe (Modell, Interne Nummer): \_\_\_\_\_      Förderstrom: \_\_\_\_\_ m³/h \_\_\_\_\_ l/min

**Messungen während der Probenahme:**

Zeit	T [°C]	pH-Wert	Leitfähigk.* [µS/cm]	O <sub>2</sub> [mg/l]	Redoxsp. [mV]	Förderwasserstand [m]
Beginn Abpumpen: <u>9:20</u> h / min	9:25	13,5	7,7	430	10,7	
	9:30	13,1	7,7	427	10,7	
	9:35	13,0	7,7	427	10,7	
	9:40	12,7	7,7	429	10,7	
Messwerte konstant: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	9:45	12,6	7,7	427	10,7	
Ende Abpumpen: <u>9:45</u> h / min						

\* Temperaturkompensation bez. auf 25 °C

**Angaben zur Probe:**

Probenahme nach Abpumpen von \_\_\_\_\_ m³  
 Farbe der Probe: hellbraun      Wassertemperatur: 12,7 °C  
 Farbe absetzbare Stoffe: \_\_\_\_\_      elektrische Leitfähigkeit: 427 µS/cm  
 Trübung: schwach      pH-Wert: 7,7  
 Geruch: ohne      Redoxspannung: \_\_\_\_\_ mV  
 Lufttemperatur [°C]: \_\_\_\_\_      Sauerstoff: 10,7 mg/l

**Angaben zu den Probenflaschen:**

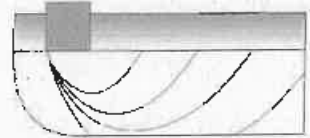
Typ	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Anzahl	Typ	Anzahl
UCL100/1L PE		UCL106/250ml PE		UCL200/1L GG		UCL207/100mL WG	
UCL101/250ml PE fl.		UCL107/250ml PE		UCL201/1L GG		UCL208/1L GG	
UCL102/250ml PE		UCL108/250ml PE		UCL202/250ml BG	1	UCL300/ Headspace	
UCL103/100ml PE		UCL109/100ml PE		UCL203/250ml BG		UCL401/250ml storil	
UCL104/100ml PE		UCL110/100ml PE fl		UCL204/250ml BG			
UCL105/250ml PE		UCL111/250ml PE		UCL205/250ml BG			

**Bemerkungen:**



Probennehmer: Tanisik  
 Name in Blockschrift / Unterschrift

Probenannahme Labor:  
 Datum 04.07.18      Unterschrift i.A. Rüssel



**Baugrunderkundung**  
Dipl.-Ing. Jan Kuhrau

Ingenieurbüro für  
Baugrund- und  
Altlastenerkundung

www.baugrundkuhrau.de  
email: kuhrau@t-online.de  
Mobil: (0172) 86 06 707

Hammorser Weg 18 b  
22341 Bargteheide  
Fon: (0 45 32) 2 68 09 41  
Fax: (0 45 32) 2 68 09 47

Baugrunderkundung Kuhrau · Hammorser Weg 18 b · 22341 Bargteheide

**Deutsche Reihenhaus AG**  
Poller Kirchweg 99  
51105 Köln

**BV Hamburger Straße 61 in Ammersbek – Konzept Aushubbegleitung**  
A.-Nr. 17276

19.09.2018

## **Konzept Aushubbegleitung**

### **1. Veranlassung**

Für das Grundstück Hamburger Straße 61 in Ammersbek (Flurstücke 22/12 und 22/9 Flur 6 der Gemarkung Hoisbüttel) ist die Umnutzung des ehemaligen Betriebsgeländes vorgesehen. Auf dem Gelände plant die Deutsche Reihenhaus AG fünf Reihenhauszeilen.

Im Rahmen einer orientierenden Schadstofferkundung wurden örtlich erhöhte Gehalte polycyclischer, aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) und erhöhte Mineralölkohlenwasserstoffgehalte gemessen.

Wegen dieser Auffälligkeiten und möglicher weiterer Verunreinigungen sollen die Aushubarbeiten gutachterlich begleitet werden.

### **2. Konzept**

Der Aushub soll gutachterlich begleitet werden. Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen geplant:

- Begleitung der Entsiegelung, Prüfung auf organoleptische Auffälligkeiten
- Rasterbeprobung Auffüllungen, Deklaration, Einteilung in Entsorgungsklassen

- Begleitung beim Erdaushub, Prüfung organoleptischer Auffälligkeiten, Aushub festgestellter Belastungsschwerpunkte, ggf. Sohl- und Wandbeprobungen (Freimessung), Deklaration Aushub
- Sohlbeprobungen im Bereich von Versickerungseinrichtungen, Prüfung Zusammensetzung und Mächtigkeit der Auffüllungen
- Begleitung Rückbau der Grundwassermessstellen und des Schachtbrunnens
- Prüfung der anzuliefernden Oberböden. Beim Aufbringen von externen Böden sind die Vorsorgewerte für Böden nach §8 Abs. 2, Nr. 1 BBodSchG einzuhalten.

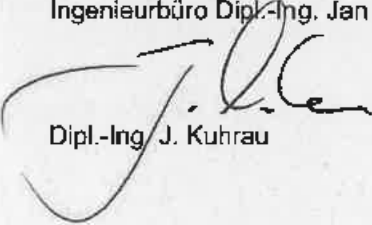
Die Aushubbegleitung, Deklaration und Massen der abgefahrenen Auffüllungsböden werden in einem Bericht dokumentiert.

### **3. Zusammenfassung**

Für die Aushubbegleitung des in der Vergangenheit als Betonwerk genutzten Grundstückes Hamburger Straße 61 in Ammersbek wird hiermit ein Konzept vorgestellt.

Mit der geplanten Begleitung soll gewährleistet werden, dass die aufgrund der Voruntersuchungen festgestellten Verunreinigungen vollständig entfernt werden und mögliche weitere Bodenverunreinigungen erkannt und ordnungsgemäß entsorgt werden.

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Jan Kuhrau



Dipl.-Ing. J. Kuhrau