ELSBROEK INGENIEURE
flächenrecycling | risikobewertung | sachverständige

Gutachten

Boden- und Bodenluftuntersuchungen,
Grundstück Pottlehmplatz 5, Tecklenburg
(Gemarkung Tecklenburg, Flur 21, Flurstücke 108 und 27)
AZ: 006 K 012/20

Auftraggeber: **Amtsgericht Tecklenburg**
Abteilung 006
Postfach 11 20
49537 Tecklenburg

Erstellt durch: **ELSBROEK INGENIEURE**

30.11.2021

Projekt Nr.: 2021-0127

Titel:	**Gutachten Boden- und Bodenluftuntersuchungen, Grundstück Pottlehmplatz 5, Tecklenburg (Gemarkung Tecklenburg, Flur 21, Flurstücke 108 und 27) AZ: 006 K 012/20**
Projektnummer:	2021-0127
Kunde:	**Amtsgericht Tecklenburg** Abteilung 006 Postfach 11 20 49537 Tecklenburg
Erstellt von:	**Dipl.-Ing. Anselm Elsbroek** öbuv Sachverständiger für Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Gewässer sowie für Sanierung (Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiete 2 und 5) sowie für verunreinigte Baustoffe Sachverständiger gem. § 18 BBodSchG, Sachgebiete 2 und 5
	ELSBROEK INGENIEURE Friedrich-Ebert-Straße 135–137 48153 Münster Telefon 0251 777 567-11 Fax 0251 777 567-20 E-Mail anselm.elsbroek@elsbroek.net
Steuer Nr.:	337/5060/1691
USt ID:	DE288347145

Dokumentüberarbeitung		
Version	**Datum**	**Kommentar**
01	30.11.2021	

Copyright© Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Jede unerlaubte Vervielfältigung, Weitergabe an oder Verwendung durch Dritte ist untersagt.

INHALT

1 Einleitung 4
2 Informationen, Standortbeschreibung 4
3 Ortsbegehung 5
4 Bodenuntersuchungen 16
5 Untersuchungsergebnisse 17
5.1 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse 17
5.2 Hydrogeologie 18
5.3 Bodenansprache 18
5.4 Untersuchungsergebnisse chemische Analytik 19
6 Bewertung der Ergebnisse 22
7 Einschränkungen 23

Anlagen:

Anlage 1: Übersichtsplan

Anlage 2: Lage der Aufschlusspunkte für Boden- und Bodenluftprobenahmen

Anlage 3: Bohrprofile Rammkernsondierungen

Anlage 4: Prüfberichte Bodenuntersuchungen

Anlage 5: Prüfbericht Bodenluftuntersuchungen

1 EINLEITUNG

Im Zwangsversteigerungsverfahren Rechtsanwalt Thomas Lißner als Insolvenzverwalter für Herrn Wilhelm Drees erhielt ich mit Schreiben des Amtsgerichtes Tecklenburg vom 5.7.2021 einen Gutachterauftrag zur Untersuchung von möglichen Bodenverunreinigungen auf dem Grundstück Pottlehmplatz 5 in Tecklenburg (Gemarkung Tecklenburg, Flur 21, Flurstücke 108 und 27). Es sollen die Bodenveränderungen untersucht und ein Sachverständigengutachten über das Maß der Wertminderung des Versteigerungsobjektes erstellt werden.

Im vorliegenden Gutachten werden die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen zusammenfassend dargestellt und bewertet.

2 INFORMATIONEN, STANDORTBESCHREIBUNG

Gemäß Gutachten über den Verkehrswert der Grundstücke Gemarkung Tecklenburg, Flur 21, Flurstücke 108 und 27, des Immobilienwirts Georg Quittek, Lingen vom 4.6.2021 ist das Grundstück (Flurstück 27) mit einem teilweise unterkellerten Zweifamilienhaus mit einer angebauten ehemaligen Kfz-Werkstatt und diversen Abstellschuppen bebaut. Das Flurstück 108 ist eine schmale Grünfläche entlang der Straße Handal. Über diese Parzelle führt die westliche Zuwegung zum Hauptgrundstück.

Das Flurstück 27 wird laut Gutachten des Immobilienwirts Quittek im Altlastenkataster des Kreises Steinfurt als altlastverdächtige Fläche geführt (siehe Blatt 22 der Akte). Auf dem Grundstück werden Altautos, Motoren, Altreifen sowie diverse Behältnisse unter freiem Himmel und auf unbefestigten Boden unsachgemäß gelagert. Laut Altlastenauskunft begründet sich der Verdacht auf den Betrieb einer Kfz-Werkstatt seit mindestens 1974. Im Zuge dieser Nutzung erfolgte ein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen über einen längeren Zeitraum. Dem Umwelt- und Planungsamt des Kreises Steinfurt liegen keinerlei Untersuchungsergebnisse zu dem Grundstück vor. Das Grundstück Gemarkung Tecklenburg, Flur 21, Flurstück 108 ist im Altlastenverzeichnis des Kreises Steinfurt nicht erfasst. Die Auskunft aus dem Altlastenkataster des Kreises Steinfurt liegt dem Gutachten des Immobilienwirts Quittek bei (Blatt 35 der Akte).

Das Flurstück 27 hat eine Fläche von 3.409 m². Das Flurstück 108 hat eine Fläche von 116 m².

Das Grundstück hat an der Straße Pottlehmplatz eine Höhe zwischen 132,11 m NN (RKS 1) und 132,47 m NN (RKS 2), wobei das Grundstück in Richtung Süden leicht weiter ansteigt. Das Höhenniveau der Werkstätten und angrenzenden Lagerräume liegt bei 130,05 m NN (RKS 7 bis RKS 11). Im westlichen Keller unterhalb der Werkstatt, der zur Lagerung von Altöl und Ölbehältern (RKS 6) genutzt wird, liegt die Höhe bei 128,26 m NN. An der südwestlichen Ecke außerhalb des Gebäudes liegt die Höhe bei 128,92 m NN (RKS 3). Unterhalb der Außenarbeitsbühne liegt die Geländehöhe bei 127,29-127,50 m NN (RKS 4, RKS 5). Weiter westlich fällt das Grundstück stark ein, hier liegt das Geländeniveau zwischen 122,2 m NN (RKS 15, RKS 16) und 123,71 m NN (RKS 12). Zur Straße Handal nimmt die Höhe wiederum zu. Im Bereich des Grundstücks liegt das Straßenniveau (Handal) zwischen 129 m NN und 132,5 m NN (siehe TIM-online, Höhenlinien/-punkte). Das Flurstück 108 liegt in einer Höhe von ca. 127,5 m NN (siehe TIM-online, Höhenlinien/-punkte).

3 ORTSBEGEHUNG

Am 15.10.2021 fand eine Ortsbegehung des Standortes durch den Sachverständigen Anselm Elsbroek statt. An diese Ortsbegehung hat der Grundstücksbesitzer Herr Wilhelm Drees zeitweise teilgenommen. Zudem war ein Bohrteam der GEOscan Tecnick GmbH, Ladbergen vor Ort.

Auf der Grundstücksfläche an der Straße Pottlehmplatz befanden sich zahlreiche PKWs und ein Wohnmobil ohne aktuelle Straßenzulassung.

Abbildung 1: Fahrzeuge an der Straße Pottlehmplatz

Auf der rechten Seite des Wohnhauses befindet sich eine Zufahrt zur zurückliegenden Garage.

Abbildung 2: Zufahrt zur zurückliegenden Garage

Links neben dem Wohnhaus befindet sich eine Zuwegung zum hinteren Grundstücksteil. Links neben dieser Zufahrt befindet sich zunächst eine Terrasse, die ein höheres Niveau als die Zufahrt besitzt. Dahinter befindet sich ein Lagerraum für Reifen.

Abbildung 3: Lagerraum für Reifen

Auf der rechten Seite befindet sich der Zugang zum Wohnhaus und weiter westlich ein Zugang zur Werkstatt. Gegenüber dem Werkstattzugang befindet sich eine Blecheinhausung, die zur Lagerung von Kfz-Teilen dient.

Abbildung 4: Blecheinhausung, Lagerung Kfz-Teile

Daran anschließend lagern an der südlichen Grundstücksgrenze zahlreiche Altreifen.

Abbildung 5: Lagerung von Altreifen, Altfahrzeug

In der Werkstatt befindet sich ein Auto. Zudem befinden sich hier ungeordnet Werkzeuge, Behälter und Kfz-Teile. Im ersten Raum befindet sich ein Ölabscheider mit Schlammfang, die im Zuge der Ortsbesichtigung geöffnet wurden. Sowohl Ölabscheider als auch Schlammfang machten den Eindruck, dass diese schon längere Zeit nicht entleert oder gereinigt wurden.

Abbildung 6: Ölabscheider in Werkstatt

Abbildung 7: Schlammfang in Werkstatt

Über die Werkstatt kann die Garage betreten werden, die nördlich an das Wohnhaus angrenzt. In dieser Garage steht ein Auto auf einer mobilen Hydraulikbühne. In der Garage befindet sich ein Abwasserschacht

Abbildung 8: Garage mit Kfz auf Hubbühne

Abbildung 9: Abwasserschacht in Garage

Über die Garage erhält man Zutritt zu Kellerräumen, die zur Lagerung von Ölbehältern, Reparaturlacken und Lösemitteln sowie Reifen und weiteren Kfz-Teilen genutzt werden. Den Kellerraum, in dem Ölbehälter und Lacke gelagert werden wurde ein Abwasserschacht vorgefunden.

Abbildung 10: Kellerraum, Lagerung von Ölbehälter, Lacke und Lösemittel

Abbildung 11: Abwasserschacht (trocken) im Kellerraum

An die Werkstatt westlich angrenzend ist ein weiterer Raum, in dem Regale, Werkbänke und eine Drehbank vorhanden ist. Unterhalb dieses Raumes besteht an der westlichen Gebäudekante teilweise ein Kellerraum, in dem alte Heizöltanks mit Altöl befüllt sowie zum großen Teil offene Behälter mit Altöl vorhanden sind. Darüber hinaus ist hier ein Heizkessel (Gas) und ein Druckluftkompressor untergebracht.

Abbildung 12: Kellerraum mit Ölbehältern, Druckluftkompressor, Gasheizung

Abbildung 13: Kellerraum mit Heizölbehältern zur Lagerung von Altöl, offene Ölbehälter

Abbildung 14: Kellerraum, Lagerung von Altöl, offene Ölbehälter

Westlich an das Gebäude angrenzend bestehen zwei Kfz-Arbeitsbühnen im Freien. In diesem Bereich befindet sich ein Stellplatz für Abfallbehälter, unter anderem auch ein Behälter für ölhaltige Betriebsmittel.

Abbildung 15: Kfz-Arbeitsbühnen

Abbildung 16: Stellplatz Abfallbehälter

Weiter nach Westen setzt sich der Weg der Zufahrt fort zum tieferen Teil des bewaldeten Grundstückes. Am Rand des Weges sind weitere Altfahrzeuge abgestellt. In diesem tieferen Teil des Grundstückes sind zahlreiche Altfahrzeuge, Fahrzeugteile, Motoren, Getriebe und Reifen gelagert bzw. abgestellt.

Abbildung 17: Altfahrzeuge im Wald

Abbildung 18: Altfahrzeuge im Wald

Abbildung 19: Waldgrundstück, Blickrichtung Süd, Lagerung Altreifen

Im nördlichen Teil dieses Grundstücksbereiches befindet sich ein Lagerschuppen, in dem Motoren, Getriebe und Kfz-Teile in Regalen eingelagert sind. Auf dem Boden liegen ebenso Motoren und Getriebe, die zum Teil demontiert sind. Ebenso lagern auf dem Boden weitere zahlreiche Kfz-Teile. Der Boden dieses Lagerschuppens verfügt über keinerlei Versiegelung und besteht aus dem natürlichen Waldboden.

Abbildung 20: Lagerschuppen mit Kfz-Teilen, Motoren und Getrieben

Abbildung 21: Lagerschuppen mit Kfz-Teilen, Motoren und Getrieben

Abbildung 22: Lagerschuppen mit Kfz-Teilen, Motoren und Getrieben

4 BODENUNTERSUCHUNGEN

Zur Untersuchung in Bezug auf potentielle Bodenverunreinigungen wurden an den Verdachtsschwerpunkten insgesamt 15 Kleinrammbohrungen (RKS 1–RKS 5, RKS 7-RKS 16) bis in Tiefen von 3,0 m abgeteuft. Aufgrund der geringen Deckenhöhe im Keller unterhalb der Werkstatt an der westlichen Gebäudeaußenwand konnte hier nur eine Handbohrung mit einem Edelman-Bohrstock bis in 1,2 m Tiefe durchgeführt werden. Die Lage der Bohrungen sind in einem Lageplan (Anlage 6: Lage der Aufschlusspunkte für Boden- und Bodenluftprobenahmen) dargestellt.

Der Umfang der durchgeführten geotechnischen Feldarbeiten wird nachfolgend in tabellarischer Form wiedergegeben:

Rammkernsondierungen			Probenahme	
RKS	**Nutzung / Probenahmebereich**	**Bohrmeter**	**Boden**	**Bodenluft**
RKS 1	Grundstücksfläche an der Straße Pottlehmplatz	3,0	5	X
RKS 2	Grundstücksfläche an der Straße Pottlehmplatz	3,0	5	X
RKS 3	Stellplatz für Abfallbehälter	3,0	4	X
RKS 4	unterhalb Kfz-Arbeitsbühnen im Freien	3,0	3	X
RKS 5	unterhalb Kfz-Arbeitsbühnen im Freien	3,0	3	X
RKS 6	Kellerraum mit Altölbehältern und Druckluftkompressor	1,2	1	X
RKS 7	Werkstatt vor Drehbank	3,0	4	X
RKS 8	Kfz-Werkstatt	3,0	3	X
RKS 9	Kfz-Werkstatt, Ölabscheider, Schlammfang	3,0	3	X
RKS 10	Kellerraum, Lagerung Ölbehälter, Lacke, Lösemittel	3,0	4	X
RKS 11	Garage	3,0	4	X
RKS 12	bewaldeter Gundstücksbereich, südwestlicher Bereich	3,0	4	X
RKS 13	bewaldeter Gundstücksbereich, nordwestlicher Bereich, Lagerung Altfahrzeuge, Fahrzeugteile, Motoren, Getriebe etc.	3,0	4	X
RKS 14	bewaldeter Gundstücksbereich, nordwestlicher Bereich, Lagerung Altfahrzeuge, Fahrzeugteile, Motoren, Getriebe etc.	3,0	5	X
RKS 15	bewaldeter Gundstücksbereich, Lagerschuppen, Lagerung Kfz-Teile, Motoren, Getrieb etc.	3,0	3	X
RKS 16	bewaldeter Gundstücksbereich, Lagerschuppen, Lagerung Kfz-Teile, Motoren, Getrieb etc.	3,0	4	X
Summe		**46,2**	**59**	**16**

Tabelle 1: Untersuchungsumfang der geotechnischen Feldarbeiten der Projektfläche.

Der Boden wurde organoleptisch (mit den Sinnen wahrnehmbar) angesprochen und meterweise bzw. bei Schichtenwechseln oder Auffälligkeiten in kleineren Intervallen beprobt und in Probenbehältern (Glas) abgefüllt.

Es wurden insgesamt 27 Bodenproben aufgrund der Lage oder Auffälligkeiten zur Analyse in einem akkreditierten Labor ausgewählt.

Für die Analyse der Bodenproben wurden die folgenden Untersuchungsparameter entsprechend der ehemaligen Nutzung ausgewählt:

- Kohlenwasserstoffe (GC)
- extrahierbare organisch gebundene Halogenverbindungen (EOX)
- polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
- Schwermetalle (As, Pb, Cd, Cr ges., Cu, Hg, Ni, Zn) im Königswasseraufschluss

aufgrund von organoleptischen Auffälligkeiten wurden zwei Bodenproben (RKS 14/3 1,0-2,0m; RKS 14/4 2,0-2,5m) zur Analytik auf:

- leichtflüchtigen halogenierte Kohlenwasserstoffen (LHKW)
- leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX)

ausgewählt.

Im späteren Verlauf der Untersuchungen wurden die folgenden Bodenproben zu Untersuchung auf die oben genannten Parameter (LHKW, BTEX) ausgewählt:

- RKS 13/2 0,4-1,4 m
- RKS 13/3 1,4-2,3m
- RKS 14/2 0,4-1,0m
- RKS 14/5 2,5-3,0m
- RKS 15/1 0,0-0,9m
- RKS 15/2 0,9-2,0m

Aus allen Rammkernsondierbohrungen wurden nach dem Erreichen der Endteufe Bodenluftproben entnommen und auf Aktivkohle (Aktivkohleröhrchen DRÄGER Typ G) absorbiert. Die Bodenluftproben wurden auf die folgenden Parameter untersucht:

- leichtflüchtigen halogenierte Kohlenwasserstoffen (LHKW)
- leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX)

5 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

5.1 GEOLOGISCHE UND HYDROGEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE

Die untersuchte Fläche liegt bei etwa R 3418408 H 5788363 und ist auf der Geologischen Karte 1:25.000 von Nordrhein-Westfalen, Blatt 3712 Tecklenburg zu finden.

Die Fläche befindet sich nordwestlich des Stadtgebiets von Tecklenburg. Die allgemeine geologische Situation ist durch die Lage am Nordhang des Teutoburger Waldes am Rand des Münsterländer Beckens im Übergang zur norddeutschen Tiefebene gekennzeichnet.

Das Münsterländer Becken hat die Gestalt einer Schüssel. Der oberflächennahe Untergrund besteht aus Tonmergel-, Kalkmergel-, Kalk- und Mergelsteinen, aber auch aus unverfestigten Sanden und Sandmergeln der Kreide. Diese Gesteine liegen über einem Sockel aus gefalteten Gesteinen des Erdaltertums (Devon, Karbon, Zechstein). In großen Teilen des Münsterlandes liegen die Kreide-Schichten unter einer meist sandigen Lockergesteinsdeckschicht aus dem Eiszeitalter, die aus Flusssedimenten und eiszeitlichen Ablagerungen wie Grundmoräne oder Schmelzwassersanden besteht.

Im Untersuchungsgebiet bestehen die oberflächennahen Schichten gemäß Geologische Karte aus Lößablagerungen (Windablagerungen) der Weichsel-Kaltzeit und quartären Flussablagerungen und Fließerden in den Taleinschnitten. Der tiefere Untergrund und die Hänge

des Teutoburger Waldes werden aus Ton-/Mergel- und Sandstein der unteren Kreide aufgebaut. Das Stadtgebiet wird in nordnordost-südsüdwestlicher Richtung von einer geologischen Verwerfung durchzogen.

Aufgrund der lokalen Morphologie und des Straßennamens liegt die Vermutung nahe, dass im Untersuchungsgebiet Rohstoffe (Lehm, Kalkstein) abgebaut wurden.

5.2 HYDROGEOLOGIE

Die sandigen Lockergesteine der Kreide und des Quartärs und der oberflächennahe Auflockerungsbereich der Festgesteine sowie die Kalksteine und Sandsteine in den Gebirgszügen der Umrandung führen im Allgemeinen reichlich Grundwasser.

Gem. Hydrogeologischer Übersichtskarte Deutschlands 1:250.000 (HÜK 250) stellen die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Festgesteine der Unterkreide (Ton- und Mergelsteine) jedoch einen nicht ergiebigen Kluftgrundwasserleiter dar. Die Durchlässigkeit ist mit $1 \cdot 10^{-9}$ bis $1 \cdot 10^{-7}$ m/s und das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist als günstig angegeben. Die Grundwasserneubildung wird mit 100 mm/a angegeben.

Das Grundstück befindet sich ca. 600 m nordöstlich außerhalb der Schutzzone 3B der Trinkwassergewinnungsanlage Brochterbeck. In südöstlicher Richtung liegt in etwa 1,1 km Entfernung die Schutzzone 3B der Gewinnungsanlage Schollbruch. In etwa 150 m Entfernung fließt Nördlich ein nicht benannter Entwässerungsgraben (Entlaster) in nordwestliche Richtung der Ibbenbürener Aa zu. Die Ibbenbürener Aa bildet regional den Hauptvorfluter für das oberflächennahe Grundwasser, sodass grundsätzlich von einer nach Nordnordwest orientierten Grundwasserfließrichtung auszugehen ist.

5.3 BODENANSPRACHE

Die Rammkernsondierungen RKS 1 bis RKS 16 wurden auf der Höhe des Gesamtgeländes zwischen etwa 122,2 und 132,5 m NN angesetzt. Das Höhennivellement wurde auf einen Kanaldeckel (131,76 m NN) vor dem Grundstück an der Straße Pottlehmplatz bezogen. Der Bezugspunkt ist im Lageplan dargestellt. Die Höhendifferenz der Ansatzpunkte liegt bei maximal 10,27 m.

In den Rammkernsondierungen RKS 1 wurde an der Oberfläche eine geringmächtige Schwarzdecke (3 cm) erbohrt. Darunter folgte eine 22 cm starke Auffüllung aus Schotter und Ziegelbruch. In der benachbarten RKS 2 war keine Oberflächenversiegelung vorhanden, hier stand ein 20 cm starke Schotterschicht an der Oberfläche an. An den Sondierpunkten RKS 3 bis RKS 11 wurden die Oberflächenversiegelungen aus Beton in Mächtigkeiten von 3 bis 23 durchbohrt. Diese Betonböden waren an der RKS 6 mit 6 cm und der RKS 10 mit 3 cm sehr geringmächtig. An den Sondieransatzpunkten RKS 12 bis RKS 16 waren keine Oberflächenversiegelungen vorhanden, hier stand der natürliche Waldboden an der Oberfläche an.

In nahezu allen Sondierungen (Ausnahme RKS 6) wurden anthropogene Auffüllungen bis in Tiefen von 0,2 bis 2,5 m erbohrt. Die Auffüllungen bestehen überwiegend aus Schluff mit wechselnden Anteilen an Sand (umgelagertes Geogen). Als Fremdbestandteile waren in den Auffüllungen der Bohrungen Bauschutt, Schotter und vereinzelt Schlacke (RKS 10) und untergeordnet Keramik und Kohle (RKS 12) anzutreffen.

Unterhalb der anthropogenen Auffüllungen stehen bis ca. 3 m unter Geländeoberkante (u. GOK) feinsandige Schluffe (Lößlehm), die bereichsweise von schwach schluffigen Sanden bzw. Hanglehmen unterlagert werden.

Im Rahmen der organoleptischen Begutachtung der Bodenproben wiesen die Bodenproben des gewachsenen Bodens der RKS 14 in einer Tiefe von 1,0 bis 2,5 m einen aromatischen Geruch auf. Alle übrigen Bodenproben waren geruchlich unauffällig.

Grundwasser wurde während der Bohrarbeiten am 15.10.2021 in der Sondierung RKS 5 bei 2,06 m u. GOK bzw. 125,23 m ü. NN angetroffen.

Die Bohrprofile der Kleinrammbohrungen liegen diesem Gutachten als Anlage 3 bei.

5.4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE CHEMISCHE ANALYTIK

In der folgenden Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse für die organischen Parameter für die untersuchten Bodenproben zusammengefasst:

	Summe PAK	KW C10-C22	KW C10-C40	EOX
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
RKS 1/2 (0,25-0,5m)	-/-	<10	13	< 0,5
RKS 2/1 (0,0-0,2m)	-/-	120	1.100	< 0,5
RKS 2/2 (0,2-0,5m)	-/-	23	56	< 0,5
RKS 3/1 (0,23-1,1m)	-/-	<10	16	< 0,5
RKS 4/1 (0,2-1,1m)	-/-	<10	20	< 0,5
RKS 5/1 (0,2-1,2m)	-/-	<10	<10	< 0,5
RKS 6/1 (0,06-1,2m)	-/-	<10	12	< 0,5
RKS 7/1 (0,22-1,0m)	0,15	21	58	< 0,5
RKS 7/3 (1,5-2,5m)	-/-	<10	<10	< 0,5
RKS 8/1 (0,18-1,2m)	0,16	31	110	< 0,5
RKS 8/2 (1,2-1,9m)	-/-	<10	24	< 0,5
RKS 9/1 (0,2-1,1m)	0,15	15	40	< 0,5
RKS 9/2 (1,12-1,9m)	-/-	<10	<10	< 0,5
RKS 10/1 (0,12-0,5m)	-/-	23	100	< 0,5
RKS 10/2 (0,5-1,6m)	-/-	<10	<10	< 0,5
RKS 11/1 (0,14-0,7m)	-/-	<10	<10	< 0,5
RKS 12/1 (0,0-0,5m)	-/-	18	59	< 0,5
RKS 12/2 (0,5-1,6m)	0,17	21	61	< 0,5
RKS 13/1 (0,0-0,4m)	-/-	15	45	< 0,5
RKS 13/2 (0,4-1,4m)	0,69	<10	15	< 0,5
RKS 14/1 (0,0-0,4m)	-/-	59	160	< 0,5
RKS 14/3 (1,0-2,0m)	0,85	53	79	< 0,5
RKS 14/4 (2,0-2,5m)	1,4	190	300	< 0,5
RKS 15/1 (0,0-0,9m)	1,2	22	110	< 0,5
RKS 15/2 (0,9-2,0m)	-/-	<10	<10	< 0,5
RKS 16/1 (0,0-0,6m)	1,2	<10	27	< 0,5
RKS 16/2 (0,6-1,5m)	-/-	<10	<10	< 0,5

Tabelle 2: Untersuchungsergebnisse Bodenproben organische Parameter

Die Konzentrationen für die extrahierbaren organischen Halogenverbindungen (EOX) der untersuchten Bodenproben lagen unterhalb der labortechnischen Bestimmungsgrenze.

In einer Bodenprobe (RKS 2 0,0-0,2 m) wurde eine KW-Konzentration (aliphatische Kohlenwasserstoffe mit Kettenlängen von 10 – 22 bzw. 10 – 40 C-Atomen) von 1.100 mg/kg (C 10 – C 40) ermittelt. Da die kurzkettigen Kohlenwasserstoffe (C 10- C 22) in dieser Probe nur geringe Konzentrationen aufweisen (21 mg/kg), kann die KW-Konzentration aus Resten einer bituminösen Oberflächenversiegelung stammen. Die ermittelten KW-Konzentrationen

der weiteren Bodenproben wiesen ebenso geringe Konzentrationen von max. 300 mg/kg (C 10- C 40) auf. Bei 7 der untersuchten Bodenproben konnten keine nachweisbaren KW-Konzentrationen ermittelt werden.

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) konnten nur in 8 Bodenproben nachgewiesen werden, die höchste Konzentration lag bei 1,4 mg/kg.

Die folgenden Tabellen stellen die Ergebnisse der Untersuchungen für die leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe (BTEX) in ausgewählten Bodenproben und Bodenluftproben dar:

	Summe BTEX
	mg/kg
RKS 13/2 0,4-1,4 m	-/-
RKS 13/3 1,4-2,3m	-/-
RKS 14/2 0,4-1,0m	4
RKS 14/3 1,0-2,0m	350
RKS 14/4 2,0-2,5m	31
RKS 14/5 2,5-3,0m	-/-
RKS 15/1 0,0-0,9m	-/-
RKS 15/2 0,9-2,0m	-/-

Tabelle 3: Untersuchungsergebnisse Bodenproben leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	Summe BTEX	Summe LHKW
	mg/m³	mg/m³
RKS 1 / BL	-/-	-/-
RKS 2 / BL	-/-	-/-
RKS 3 / BL	-/-	-/-
RKS 4 / BL	-/-	-/-
RKS 5 / BL	-/-	-/-
RKS 7 / BL	-/-	-/-
RKS 8 / BL	0,07	-/-
RKS 9 / BL	-/-	-/-
RKS 10 / BL	-/-	-/-
RKS 11 / BL	-/-	-/-
RKS 12 / BL	-/-	-/-
RKS 13 / BL	0,11	-/-
RKS 14 / BL	4,53	-/-
RKS 15 / BL	0,13	-/-
RKS 16 / BL	-/-	-/-

Tabelle 4: Untersuchungsergebnisse Bodenluftproben leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Zunächst wurden die Bodenproben, die im Rahmen der organoleptischen Beurteilung vor Ort geruchliche Auffälligkeiten aufwiesen, auf die leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe (BTEX) untersucht (RKS 14/3 1,0-2,5 m; RKS 14/4 2,0-2,5). Diese Bodenproben wurden ebenso auf die Gehalte an leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) untersucht. Die Untersuchungsergebnisse dieser Bodenproben zeigten nicht nachweisbare LHKW-Gehalte und hohe Gehalte an BTEX im Boden. Daher wurden weitere Pro-

ben aus der RKS 14 nachuntersucht. Da bei den Bodenluftuntersuchungen in den Ansatzpunkten RKS 13 und RKS 15 auch Nachweise für leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) nachgewiesen wurden, wurden aus diesen Sondierungen ebenfalls einige Bodenproben auf BTEX nachuntersucht.

Die Ergebnisse der BTEX-Untersuchungen im Boden zeigten für die Proben aus den Ansatzpunkten RKS 13 und RKS 15 keine nachweisbaren Konzentrationen. Hohe BTEX-Konzentrationen im Boden wurden in den Bodenproben RKS 14/3 1,0-2,0 m und RKS 14/4 2,0-2,5 m (350 mg/kg bzw. 31 mg/kg). In der darüberliegenden Bodenprobe RKS 14/2 0,4-1,0 m wurde eine geringe BTEX-Konzentration von 4 mg/kg ermittelt. In der tieferen Bodenprobe RKS 14/5 2,5-3,0 m konnten keine BTEX-Konzentrationen nachgewiesen werden.

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) konnten in den untersuchten Bodenluftproben nicht nachgewiesen werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse für die Schwermetalle im Königswasseraufschluss für die untersuchten Bodenproben

	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
RKS 1/2 (0,25-0,5m)	8,2	52	0,81	23	15	16	0,2	160
RKS 2/1 (0,0-0,2m)	8,1	160	3,4	30	29	30	0,67	720
RKS 2/2 (0,2-0,5m)	<5	14	<0,4	19	8,8	13	0,06	34
RKS 3/1 (0,23-1,1m)	<5	35	0,2	16	14	10	0,09	57
RKS 4/1 (0,2-1,1m)	<5	21	<0,4	15	12	11	0,12	43
RKS 5/1 (0,2-1,2m)	<5	8,4	<0,1	18	8,2	10	<0,05	21
RKS 6/1 (0,06-1,2m)	5,4	9	<0,4	20	9,5	12	<0,05	27
RKS 7/1 (0,22-1,0m)	5,6	28	<0,4	19	16	13	0,11	78
RKS 7/3 (1,5-2,5m)	6,7	35	<0,4	15	16	15	0,13	52
RKS 8/1 (0,18-1,2m)	5,6	54	<0,4	35	16	13	0,1	83
RKS 8/2 (1,2-1,9m)	<5	43	<0,4	12	17	8,7	0,15	47
RKS 9/1 (0,2-1,1m)	7,3	150	0,66	17	22	13	0,17	130
RKS 9/2 (1,12-1,9m)	<5	33	<0,4	11	15	7,5	0,12	46
RKS 10/1 (0,12-0,5m)	6,3	42	<0,4	18	25	20	0,13	140
RKS 10/2 (0,5-1,6m)	<5	7,4	<0,4	17	9,1	13	0,07	29
RKS 11/1 (0,14-0,7m)	<5	50	<0,4	14	19	9,7	0,12	61
RKS 12/1 (0,0-0,5m)	5,7	55	<0,4	15	19	10	0,11	87
RKS 12/2 (0,5-1,6m)	26	74	0,42	19	660	17	0,17	130
RKS 13/1 (0,0-0,4m)	22	79	0,54	64	99	75	0,23	160
RKS 13/2 (0,4-1,4m)	10	57	<0,4	27	28	25	0,12	120
RKS 14/1 (0,0-0,4m)	36	190	0,95	20	49	38	0,45	240
RKS 14/3 (1,0-2,0m)	6,5	32	<0,4	20	11	15	0,07	58
RKS 14/4 (2,0-2,5m)	<5	17	<0,1	19	6,1	12	<0,05	41
RKS 15/1 (0,0-0,9m)	8,9	240	3,8	32	120	36	0,2	860
RKS 15/2 (0,9-2,0m)	14	69	<0,4	39	31	29	0,14	130
RKS 16/1 (0,0-0,6m)	6,2	60	0,69	24	33	41	0,14	130
RKS 16/2 (0,6-1,5m)	6,7	36	<0,4	19	13	15	0,08	61

Tabelle 5: Untersuchungsergebnisse Schwermetalle

Die untersuchten Bodenproben weisen keine auffälligen Gehalte für die untersuchten Schwermetalle auf.

Die Prüfberichte der Bodenuntersuchungen (Anlage 7) und Bodenluftuntersuchungen (Anlage 5) liegen diesem Gutachten als bei.

6 BEWERTUNG DER ERGEBNISSE

Die Ergebnisse der Bodenproben zeigen nicht nachweisbare oder nur geringe Konzentrationen für die organischen Parameter Kohlenwasserstoffe (KW), polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX). Die erhöhte KW-Konzentration aus einer Bodenprobe (RKS 2/1 0,2 m) scheint aus bituminösen Resten zu stammen. Für die Schwermetalle konnten in den untersuchten Bodenproben keine auffälligen Gehalte nachgewiesen werden. Aus gutachterlicher Sicht sind hier keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Die Bodenuntersuchungsergebnisse zeigen für die leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX) an einer Stelle hohe Konzentrationen. Es handelt sich hierbei den Ansatzpunkt RKS 14, der sich nordwestlichen bewaldeten Gundstücksbereich befindet. In diesem Bereich werden Altfahrzeuge, Fahrzeugteile, Motoren, Getriebe etc., auf dem Waldboden ohne Oberflächenversiegelung gelagert. Es wird vermutet, dass hier in der Vergangenheit Vergaserkraftstoffe durch unsachgemäßen Umgang oder undichte Kraftstofftanks der hier gelagerten Altfahrzeuge in den Untergrund gelangt sind.

Aus dieser Verunreinigung des Bodens lässt sich eine Grundwassergefährdung (Wirkungspfad Boden-Grundwasser) ableiten. Auch wenn an dieser Stelle die Verunreinigung im Boden nach unten abgegrenzt ist (keine nachweisbaren BTEX-Konzentrationen in der Bodenprobe RKS 14/5 2,5-3 m), können die Schadstoffe mit versickerndem Niederschlagswasser weiter in Richtung Grundwasser getragen werden und andererseits können die Schadstoffe in den benachbarten Bereichen bereits tiefer vorgedrungen sein. Eine horizontale Eingrenzung der Bodenverunreinigung konnte im Rahmen dieser Untersuchungen bisher nicht durchgeführt werden. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit (Wirkungspfad Boden-Mensch) kann nicht ausgeschlossen werden, da hohe Konzentrationen an BTEX (RKS 14/2 1,0-2,0 m, 350 mg/kg) relativ oberflächennah vorliegt. Aus gutachterlicher Sicht ist eine Sanierung der Bodenverunreinigung erforderlich.

Zur Vorbereitung einer Sanierung der Bodenverunreinigung ist zunächst eine eingrenzende Untersuchung sowie eine Sanierungsuntersuchung erforderlich. Bei diesen Untersuchungen werden die horizontale und vertikale Ausbreitung der Bodenverunreinigung eingegrenzt und untersucht ob bereits eine Grundwasserverunreinigung vorliegt. Zudem werden die Rahmenbedingungen für eine Sanierung ermittelt.

Im Auftrag des Amtsgerichtes Tecklenburg sollen die Bodenveränderungen untersucht und ein Sachverständigengutachten über das Maß der Wertminderung des Versteigerungsobjektes erstellt werden. Die Wertminderung des Versteigerungsobjektes stellt sich in diesem Fall in Form der Sanierungskosten für die ermittelte Bodenverunreinigung im Bereich des Ansatzpunkte RKS 14 dar. Aufgrund der derzeitig vorliegenden Informationen können diese Kosten nur sehr grob prognostiziert werden, da eine eingrenzende Untersuchung sowie eine Sanierungsuntersuchung bisher nicht stattgefunden haben.

Ich gehe bei den hier durchgeführten Prognosen von den folgenden Annahmen aus:

- es liegt bisher keine Grundwasserverunreinigung vor
- die sanierungsbedürftige Bodenverunreinigung hat eine Fläche von ca. 50 m² und eine mittlere Tiefe von ca. 2 m

Eine Sanierungsuntersuchung zur horizontalen und vertikalen Eingrenzung der Bodenverunreinigung und Untersuchung einer möglichen Grundwasserverunreinigung (3 Grundwassermessstellen) sowie Deklarationsuntersuchungen für die Entsorgung des verunreinigten Bodenmaterials schätze ich auf ca. 16.000 € inklusive Mehrwertsteuer. Die Prognose der

Kosten für den Aushub und die Entsorgung des verunreinigten Bodens wird in der folgenden Tabelle dargestellt:

Menge	Leistung	Einheitspreis	Gesamtpreis
	Baustelleneinrichtung		5.000,00 EUR
100 m³	Aushub verunreinigter Boden	10 EUR/m³	1.000,00 EUR
180 t	Abtransport und Entsorgung verunreinigter Boden	50 EUR/t	9.000,00 EUR
100 m³	Verfüllung Baugrube, Herrichtung in ursprünglichen Zustand	10 EUR/m³	1.000,00 EUR
	Summe		**16.000,00 EUR**
	Unvorhersehbares	10 %	1.600,00 EUR
	Planung, gutachterliche Begleitung, Abstimmung mit zuständigen Behörden	20 %	3.200,00 EUR
	Summe		**20.800,00 EUR**
	MwSt 19%		3.952,00 EUR
	Summe brutto		**24.752,00 EUR**
			ca. 25.000 EUR

Tabelle 6: Kostenprognose für Sanierung Bodenverunreinigung

Ein möglicher Wertverlust des Grundstücks setzt sich aus den prognostizierten Kosten für die Sanierungsuntersuchung und den prognostizierten Kosten für die Bodensanierung zusammen:

Sanierungsuntersuchung:	16.000 EUR
Sanierung Bodenverunreinigung:	25.000 EUR
Summe:	**41.000 EUR**

Da bisher keine Sanierungsuntersuchung und Eingrenzung der Bodenverunreinigung sowie keine Grundwasseruntersuchung durchgeführt wurde, können die Kosten für eine Sanierung der Bodenverunreinigung nur sehr grob prognostiziert werden. Je nachdem, wie die Ergebnisse der erforderlichen Untersuchungen ausfallen, können die tatsächlich anfallenden Kosten noch deutlich variieren.

7 EINSCHRÄNKUNGEN

Der vorliegende Bericht wurde von ELSBROEK INGENIEURE auf der Grundlage des schriftlichen Auftrages des Amtsgerichtes Tecklenburg vom 05.07.2021 (AZ 006 K 012/20) angefertigt.

Über die vertraglich vereinbarte Gewährleistung hinaus werden keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien hinsichtlich der in diesem Bericht enthaltenen Empfehlungen oder sonstigen erbrachten Leistungen übernommen. Sofern in diesem Bericht nicht anderweitig festgelegt, beruhen die hierin enthaltenen Bewertungen auf der Annahme, dass die

Örtlichkeiten und Anlagen ohne wesentliche Änderung weiterhin für ihren derzeitigen Zweck genutzt werden.

Die im vorliegenden Bericht genannten Schlussfolgerungen und Empfehlungen beruhen auf von Dritten erhaltenen Informationen sowie auf der Annahme, dass die Parteien, von denen die Informationen erbeten wurden, ohne Einschränkung sämtliche relevanten Informationen zugänglich gemacht haben. Sofern in diesem Bericht nicht anderweitig dargestellt, wurden die von Dritten erhaltenen Informationen keiner unabhängigen Prüfung unterzogen.

Die in diesem Bericht beschriebenen Arbeiten wurden im Zeitraum vom **15.–18.10.2021** durchgeführt und basieren auf den Gegebenheiten und Informationen, die während dieses Zeitraums an den untersuchten Örtlichkeiten angetroffen wurden bzw. zur Verfügung standen. Daraus ergibt sich zwangsläufig eine faktische Begrenzung des Berichts- und Leistungsumfangs.

Der vorliegende Bericht bezieht sich ausschließlich auf den während des oben genannten Zeitraums angetroffenen Zustands der untersuchten Örtlichkeiten oder Anlagen und berücksichtigt nicht deren mögliche künftige Entwicklung. Davon ausgeschlossen sind spezifische Prognosen, die im Bericht enthalten und ausdrücklich als solche gekennzeichnet sind.

ELSBROEK INGENIEURE übernimmt ausschließlich die Haftung aus diesem Bericht gegenüber dem Auftraggeber. Eine Haftung gegenüber Dritten, die Kenntnis von diesem Bericht haben und ihn verwenden, wird ausdrücklich ausgeschlossen.

ELSBROEK INGENIEURE

Anselm Elsbroek
Diplom-Ingenieur

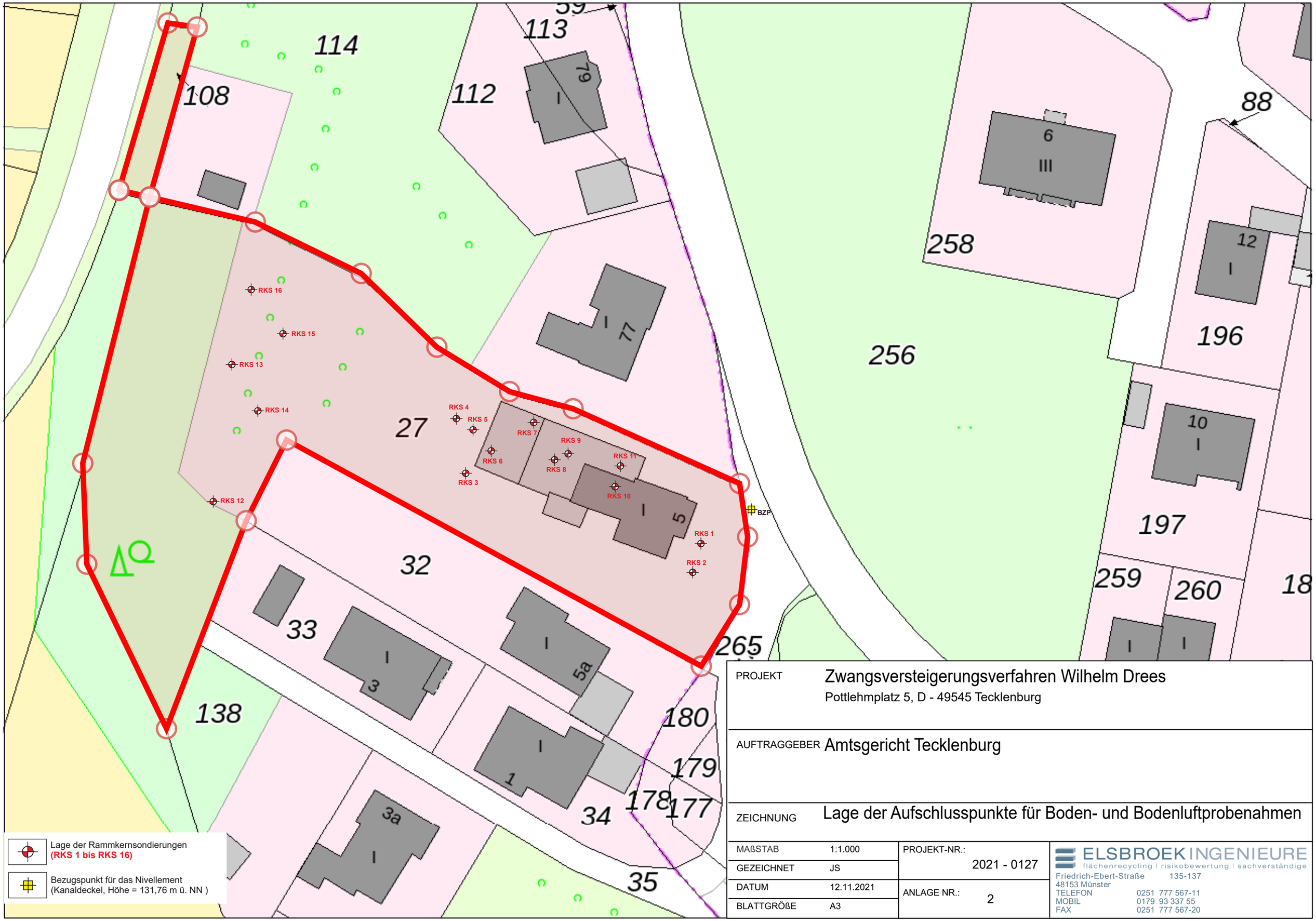
Anlagen

Anlage 1
Übersichtsplan

PROJEKT:	Zwangsversteigerungsverfahren Wilhelm Drees
AUFTRAGGEBER:	Amtsgericht Tecklenburg Plottlehmplatz 5 49545 Tecklenburg
ZEICHNUNG:	Übersichtsplan

MASSTAB:	1 : 10 000	PROJEKT-NR.: 2021-127	ELSBROEK INGENIEURE flächenrecycling | risikobewertung | sachverständige Friedrich-Ebert-Straße 135-137 48153 Münster TELEFON 0251 777 567-11 MOBIL 0179 93 337 55 FAX 0251 777 567-20
GEZEICHNET:	JS		
DATUM:	12.11.2021	ANLAGE NR.: 1	
BLATTGRÖSSE:	DIN - A4		

Anlage 2
Lage der Aufschlusspunkte für Boden- und Bodenluftprobenahmen



PROJEKT	Zwangsversteigerungsverfahren Wilhelm Drees Pottlehmplatz 5, D - 49545 Tecklenburg
AUFTRAGGEBER	Amtsgericht Tecklenburg
ZEICHNUNG	Lage der Aufschlusspunkte für Boden- und Bodenluftprobenahmen

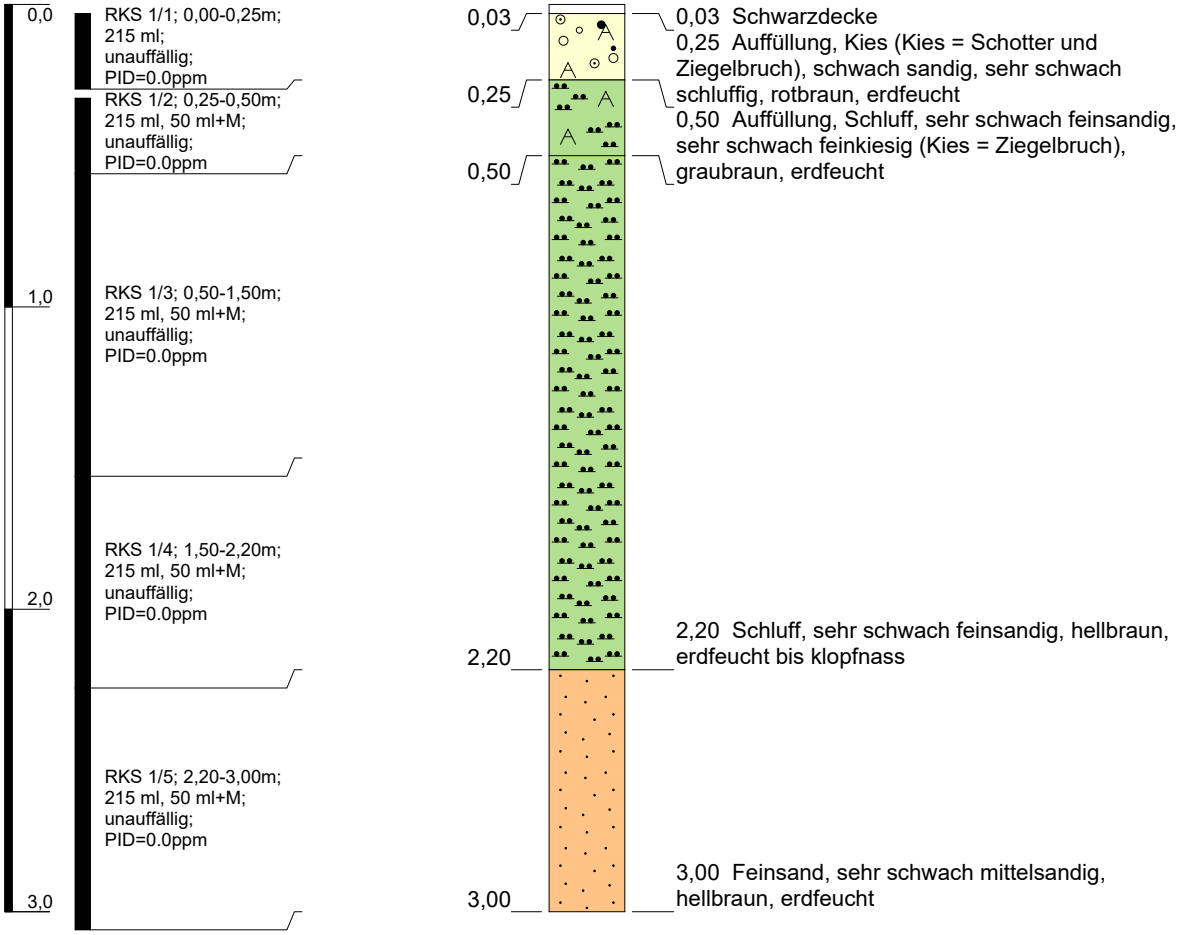
MAßSTAB	1:1.000	PROJEKT-NR.:	2021 - 0127
GEZEICHNET	JS		
DATUM	12.11.2021	ANLAGE NR.:	2
BLATTGRÖßE	A3		

ELSBROEK INGENIEURE
flächenrecycling | risikobewertung | sachverständige
Friedrich-Ebert-Straße 135-137
48153 Münster
TELEFON 0251 777 567-11
MOBIL 0179 93 337 55
FAX 0251 777 567-20

Anlage 3
Bohrprofile Rammkernsondierungen

RKS 1

132,11 m ü. NN



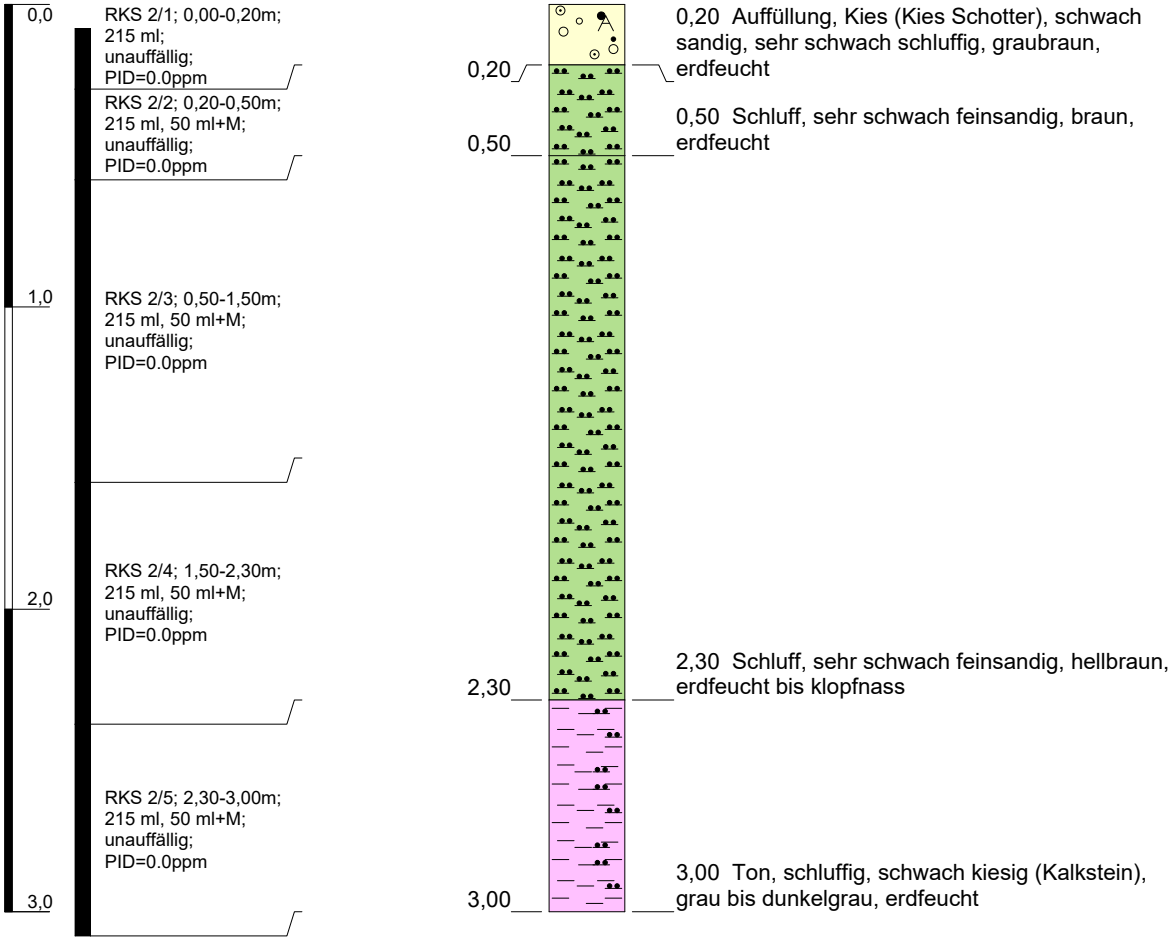
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 1**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	132,11 m ü. NN
Datum:	15.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 2

132,47 m ü. NN



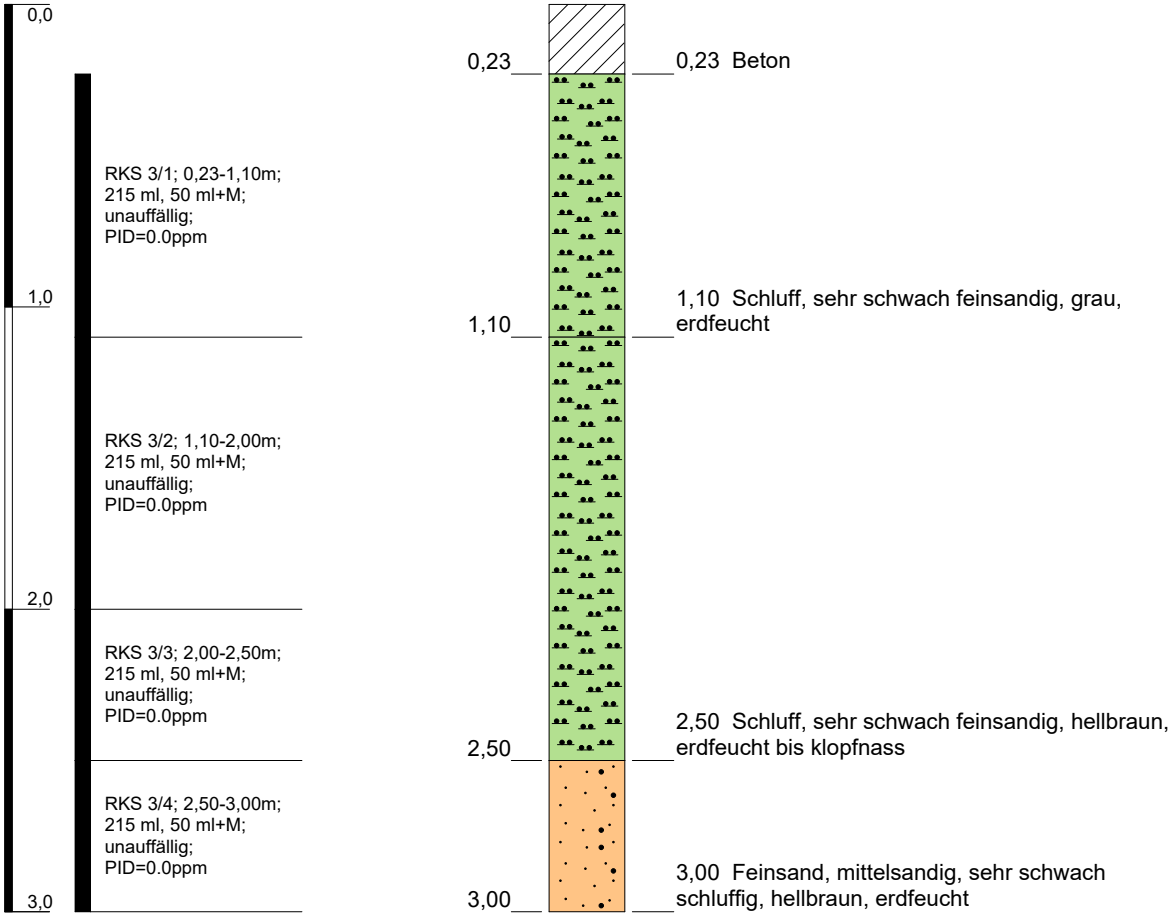
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 2**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	132,47 m ü. NN
Datum:	15.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 3

128,92 m ü. NN



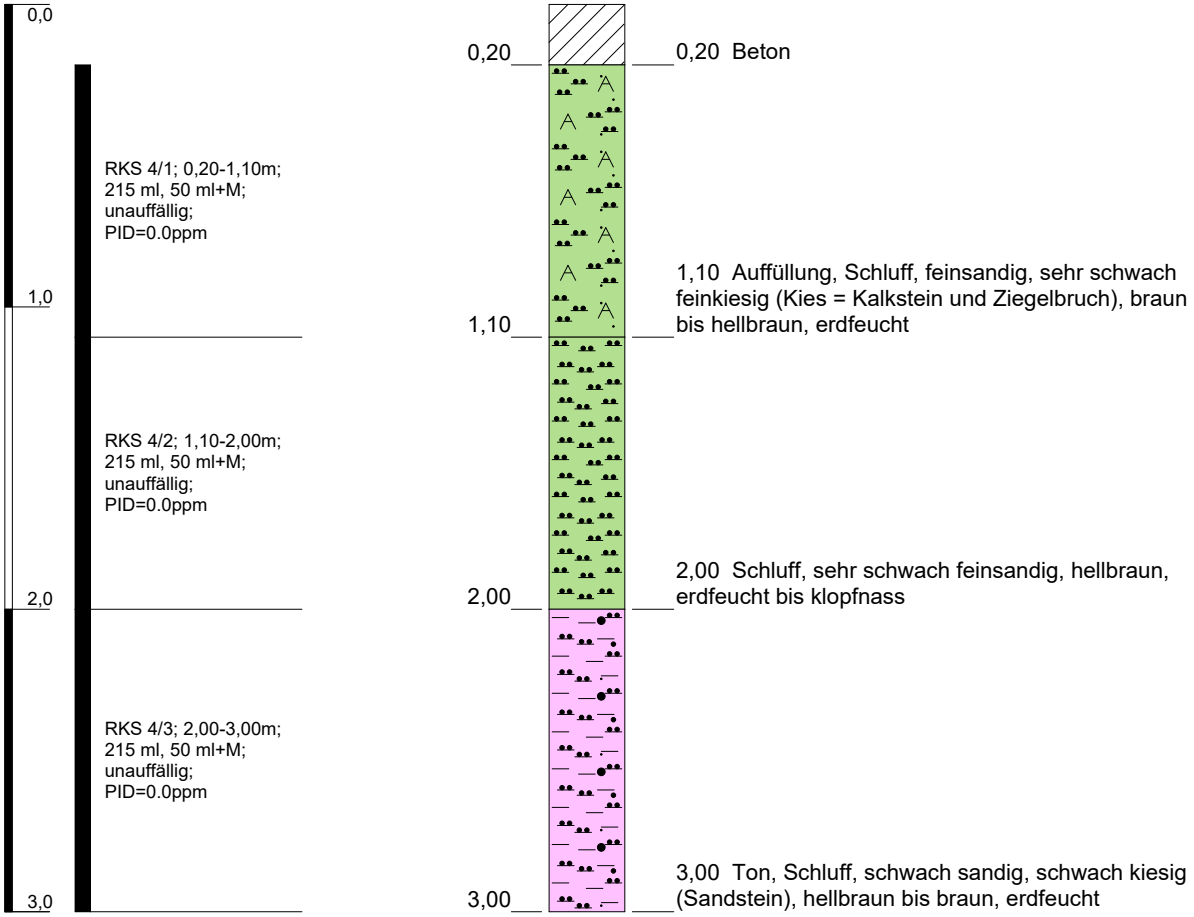
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 3**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	128,92 m ü. NN
Datum:	15.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 4

127,50 m ü. NN



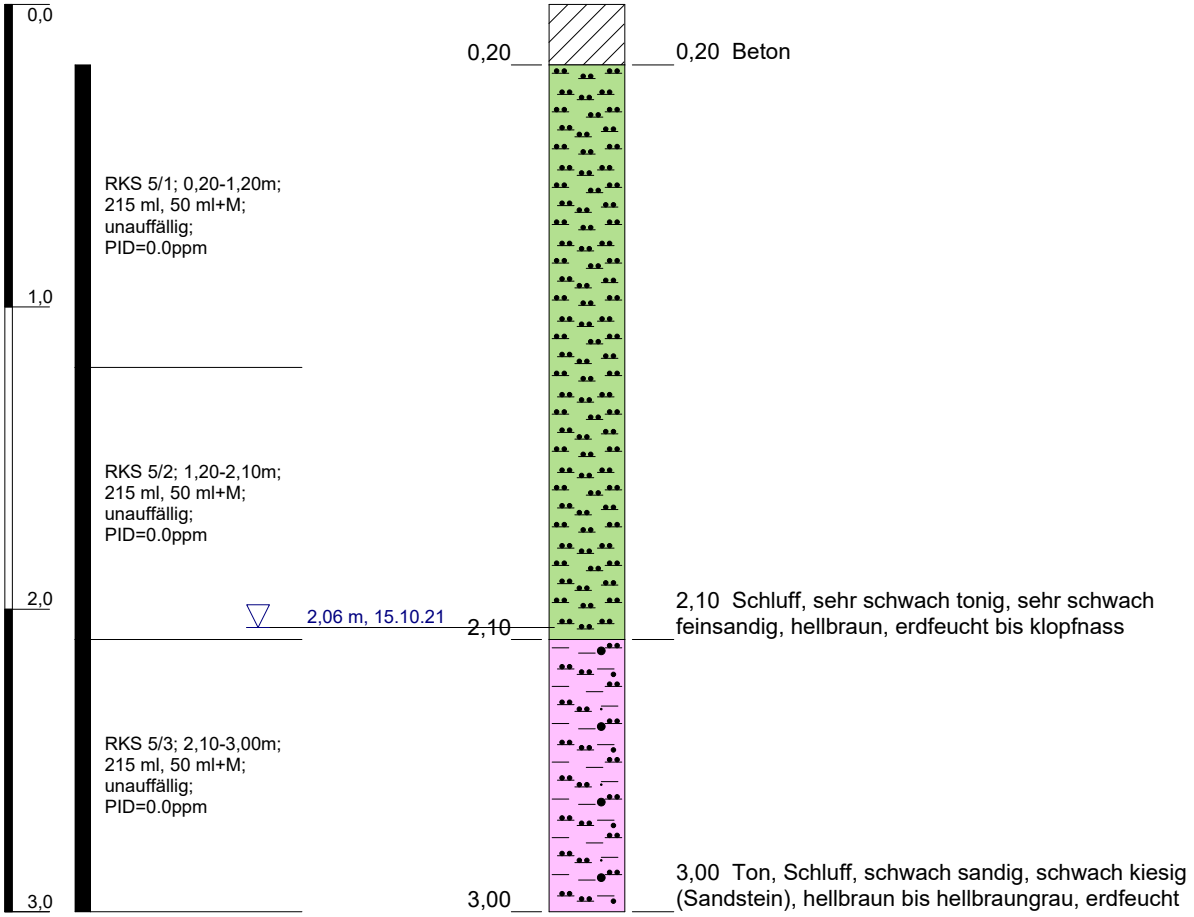
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 4**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	127,50 m ü. NN
Datum:	15.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 5

127,29 m ü. NN



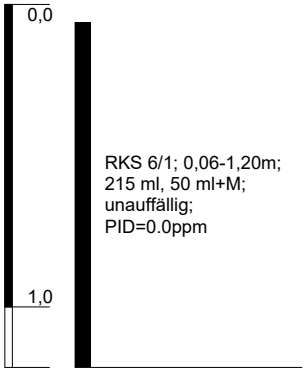
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

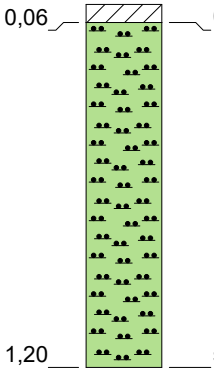
Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 5**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	127,29 m ü. NN
Datum:	15.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 6

128,26 m ü. NN





0,06 Beton

1,20 Schluff, sehr schwach feinsandig, sehr schwach tonig, hellbraun, erdfeucht

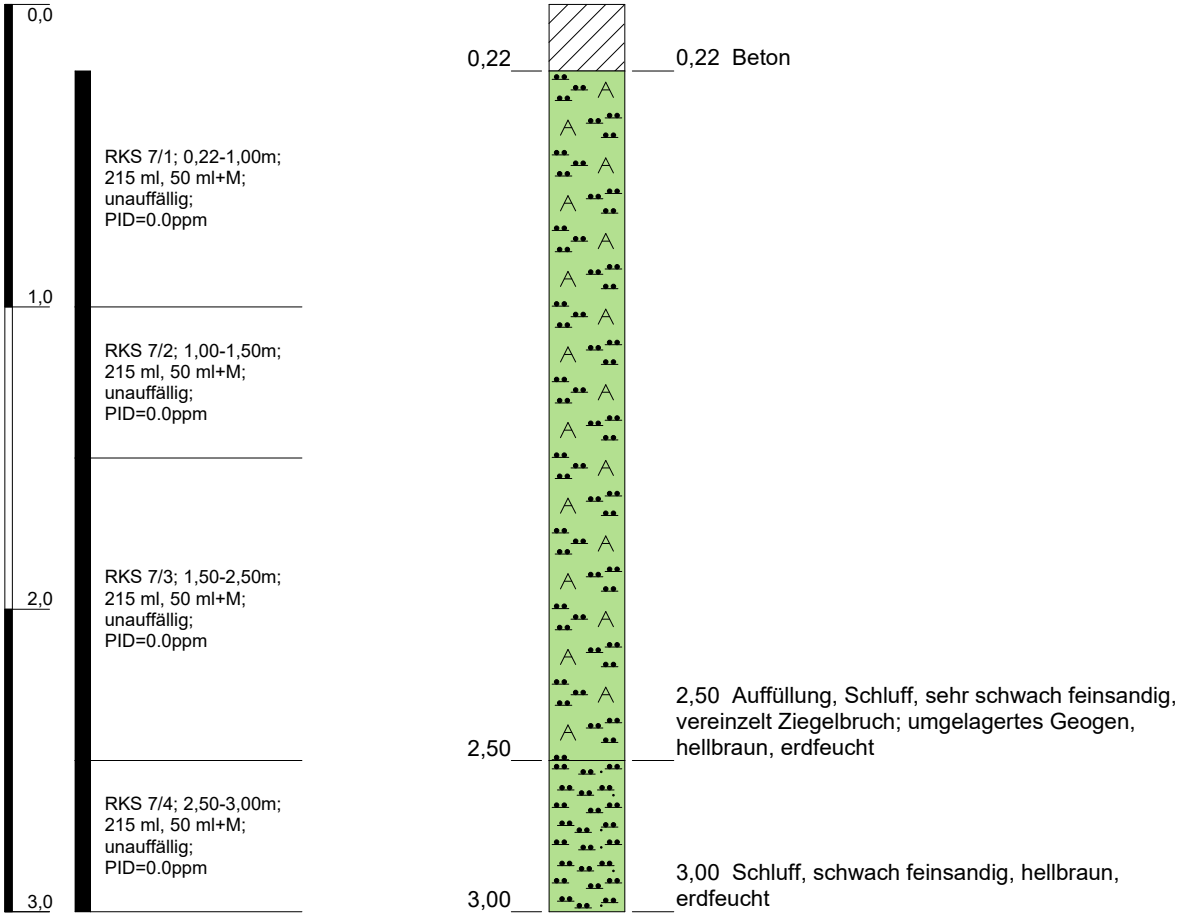
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 6**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	128,26 m ü. NN
Datum:	15.10.2021 Anlage	Endtiefe:	1,20 m

RKS 7

130,05 m ü. NN



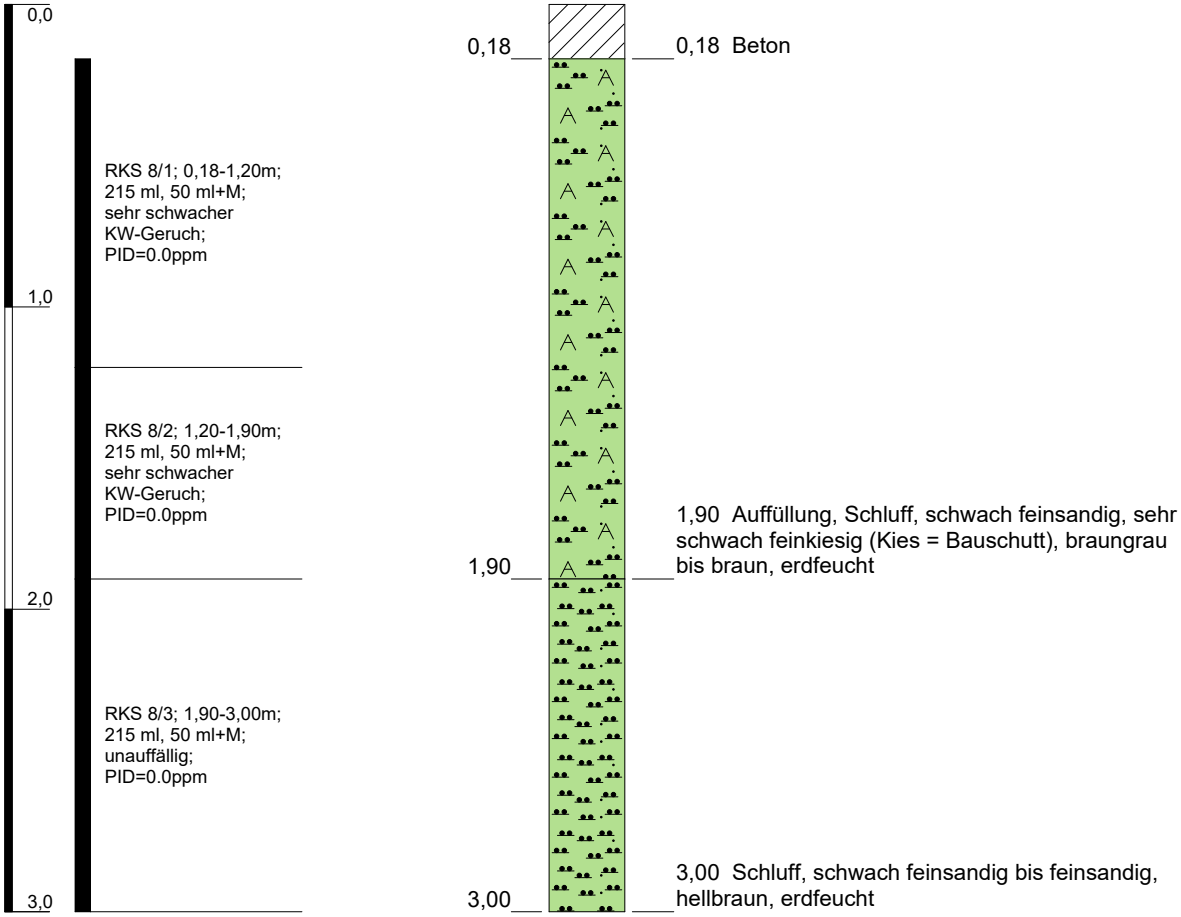
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 7**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	130,05 m ü. NN
Datum:	15.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 8

130,05 m ü. NN



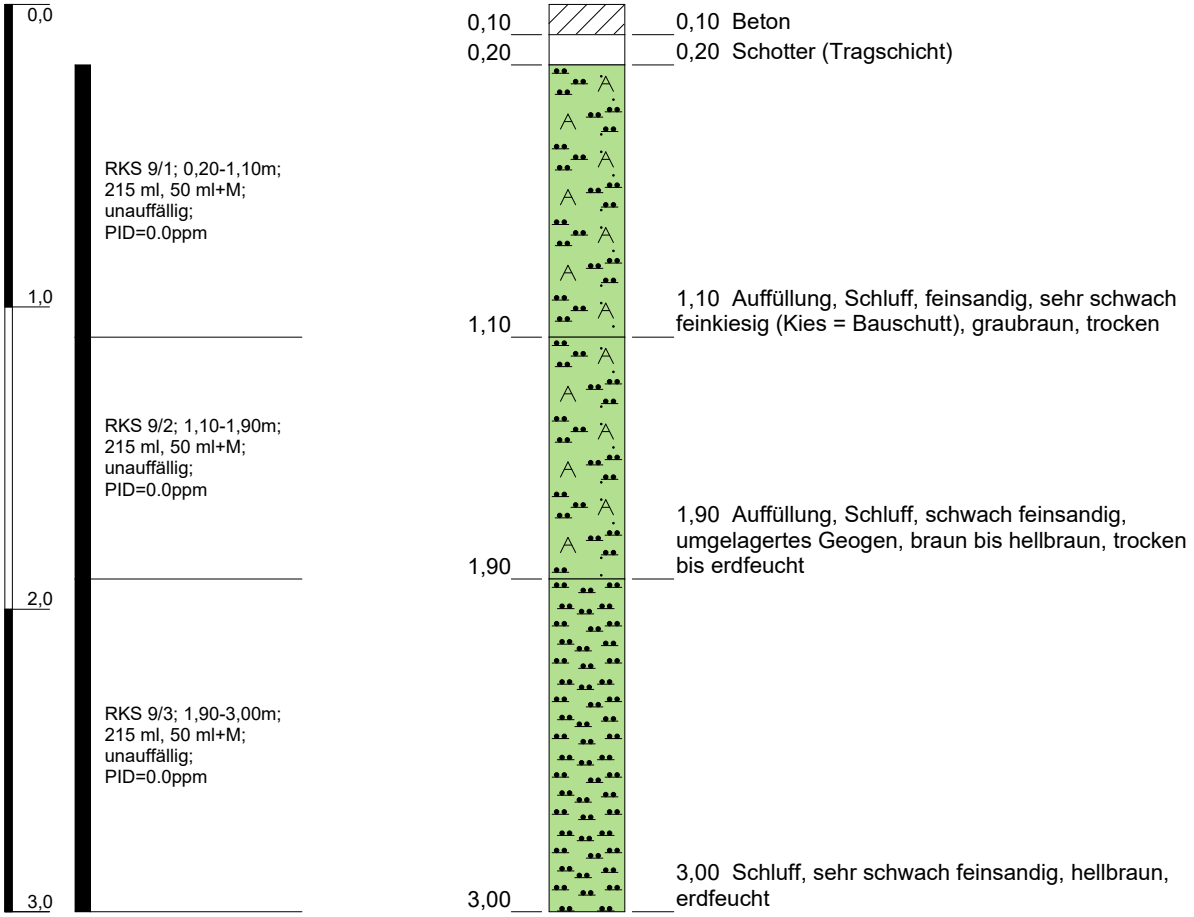
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 8**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	130,05 m ü. NN
Datum:	15.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 9

130,05 m ü. NN



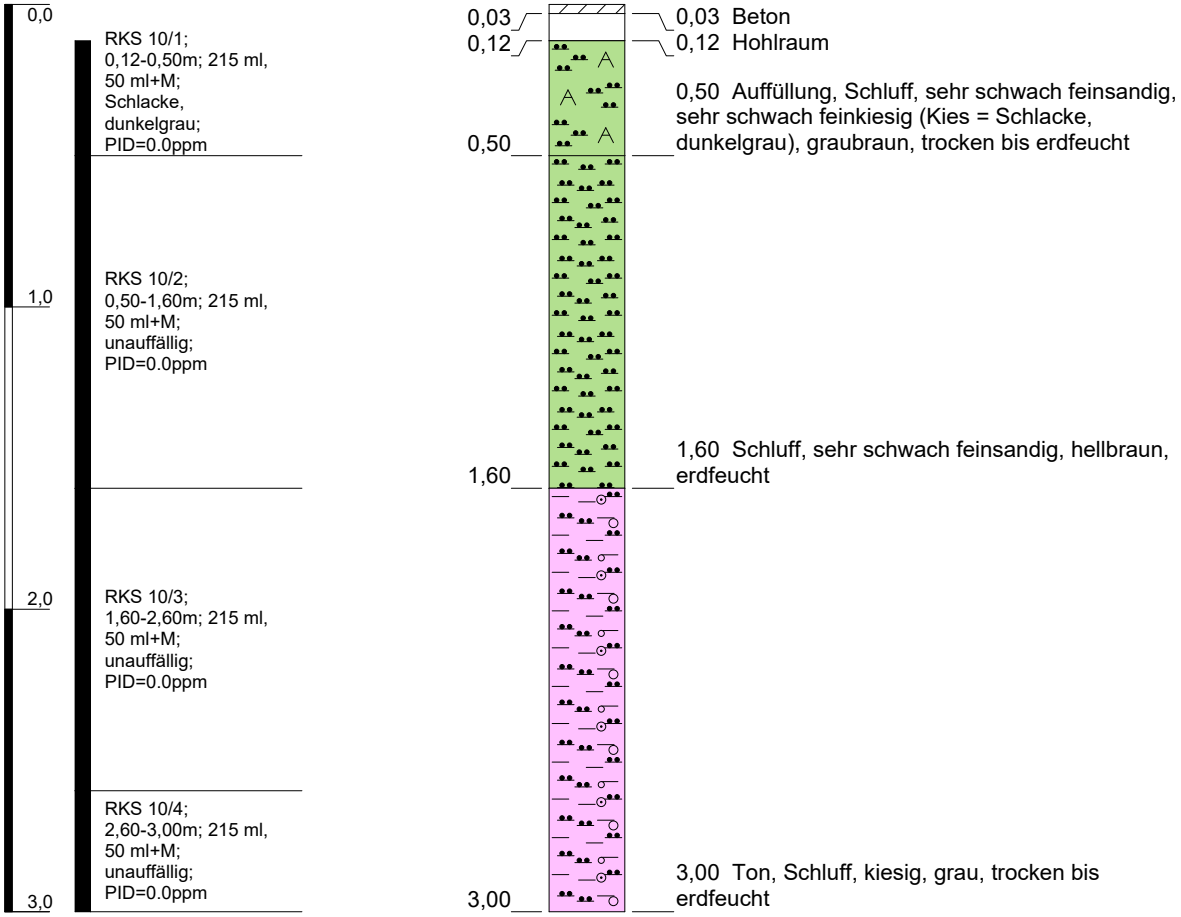
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 9**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	130,05 m ü. NN
Datum:	18.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 10

130,05 m ü. NN



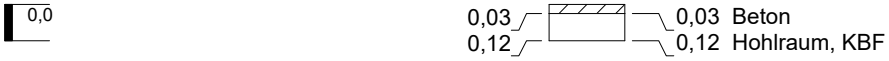
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 10**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	130,05 m ü. NN
Datum:	18.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 10a

130,05 m ü. NN



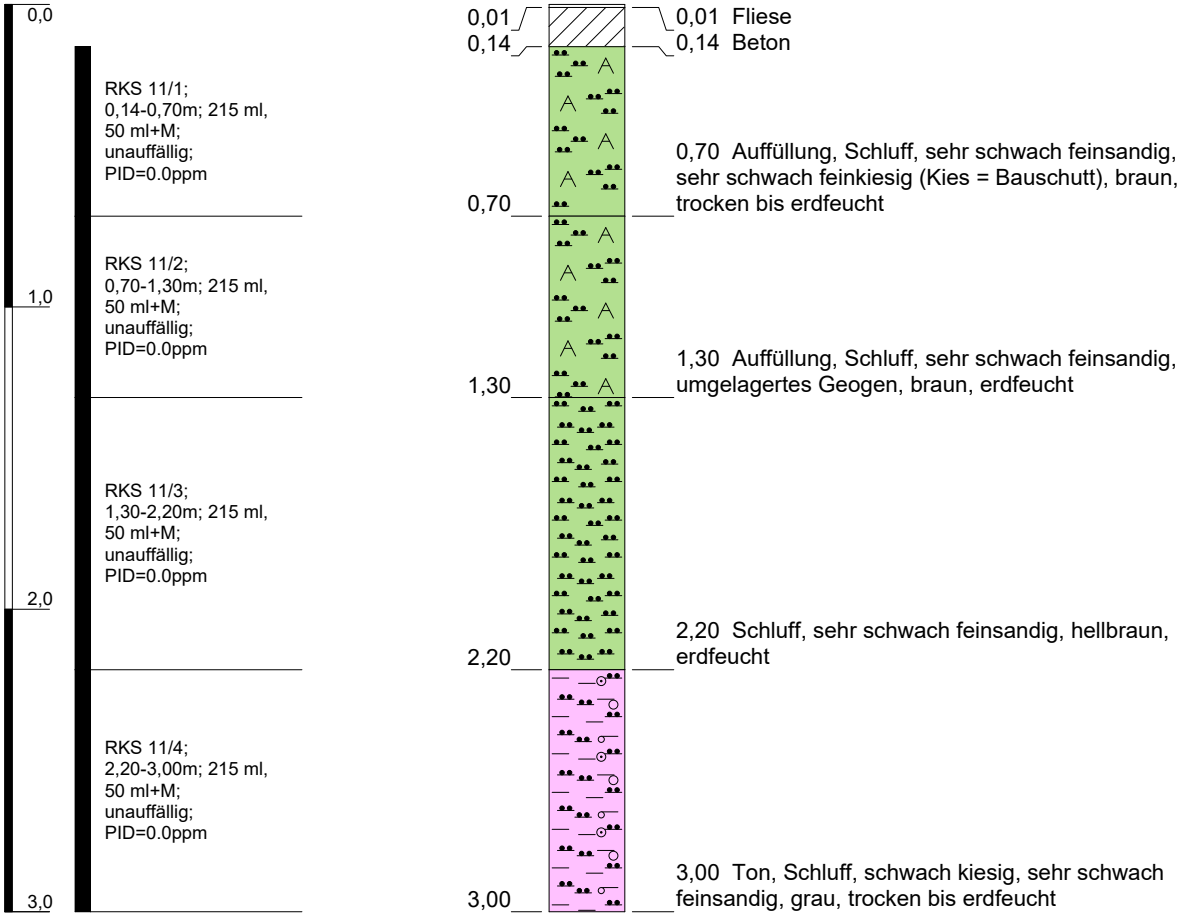
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 10a**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	130,05 m ü. NN
Datum:	18.10.2021 Anlage	Endtiefe:	0,12 m

RKS 11

130,05 m ü. NN



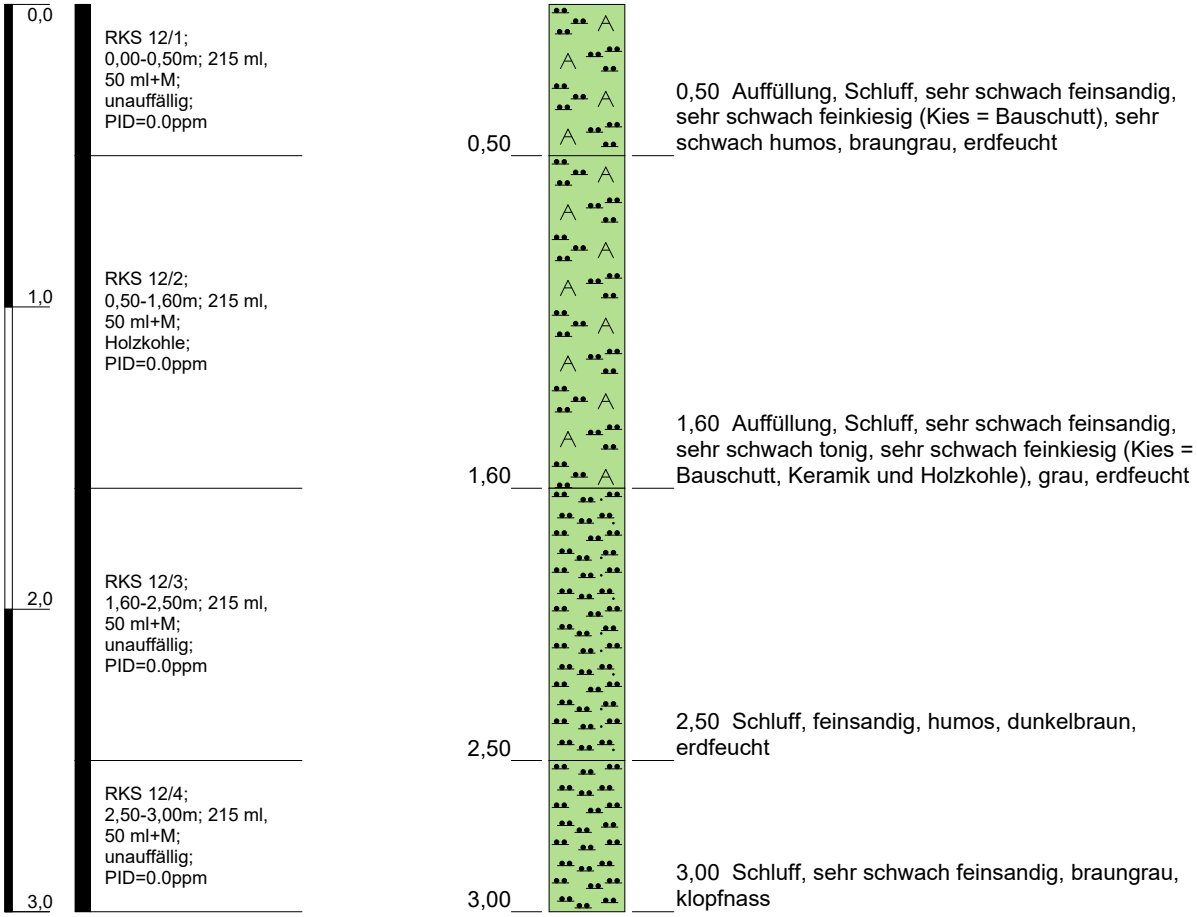
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 11**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	130,05 m ü. NN
Datum:	18.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 12

123,71 m ü. NN



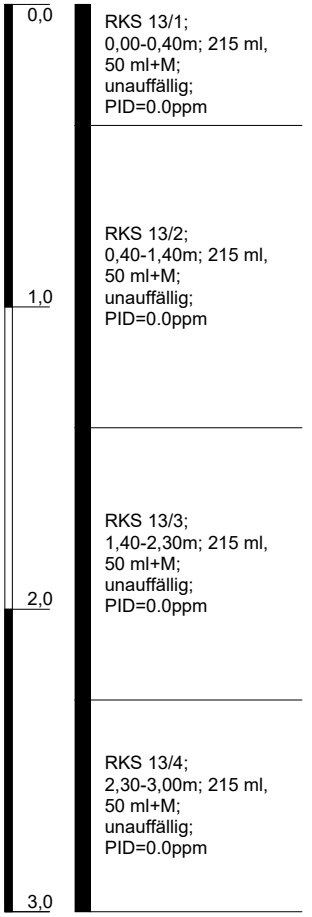
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

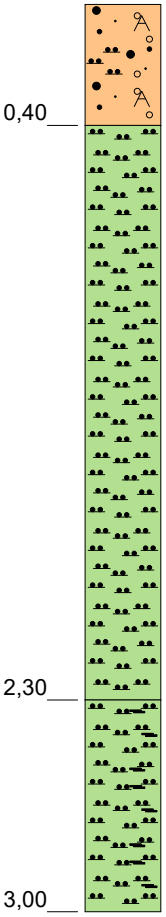
Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 12**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	123,71 m ü. NN
Datum:	18.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 13

122,40 m ü. NN





0,40 Auffüllung, Sand, Schluff, schwach feinkiesig (Kies = Tonstein und Bauschutt), sehr schwach humos, graubraun, erdfeucht

2,30 Schluff, sehr schwach feinsandig, umgelagertes Geogen, braun bis hellbraun, erdfeucht

3,00 Schluff, sehr schwach tonig, sehr schwach feinsandig, schwach humos, graubraun, erdfeucht bis klopfnass

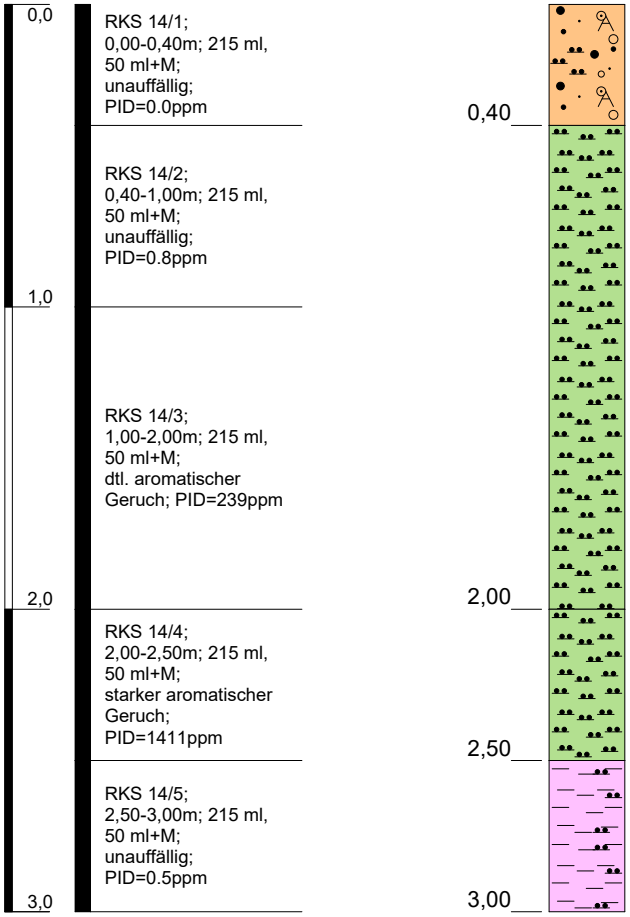
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 13**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	122,40 m ü. NN
Datum:	18.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 14

122,62 m ü. NN



0,40 Auffüllung, Sand, Schluff, schwach kiesig (Kies = Tonstein und Bauschutt), sehr schwach schluffig, graubraun, erdfeucht

2,00 Schluff, sehr schwach tonig, sehr schwach feinsandig, grau, klopfnass

2,50 Schluff, sehr schwach tonig, sehr schwach feinsandig, schwarzgrau, klopfnass

3,00 Ton, schluffig, schwach kiesig, sehr schwach feinsandig, graubraun, erdfeucht

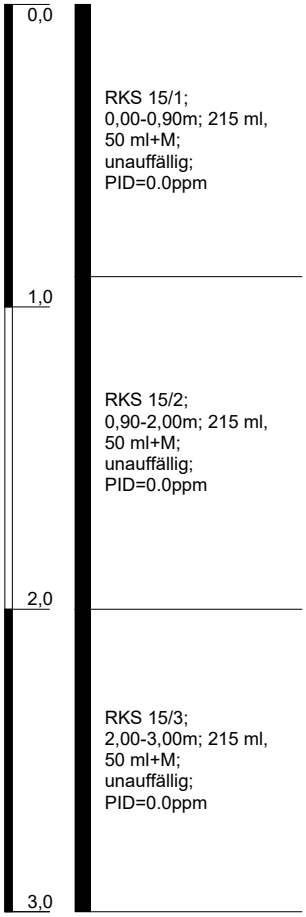
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

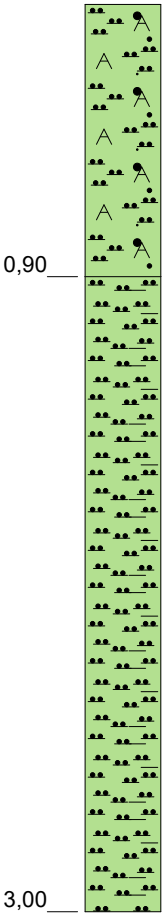
Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 14**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	122,62 m ü. NN
Datum:	18.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 15

122,20 m ü. NN





0,90 Auffüllung, Schluff, schwach sandig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Bauschutt), braungrau, erdfeucht

3,00 Schluff, schwach tonig, sehr schwach feinsandig, schwach humos, schwach durchwurzelt, braun, erdfeucht

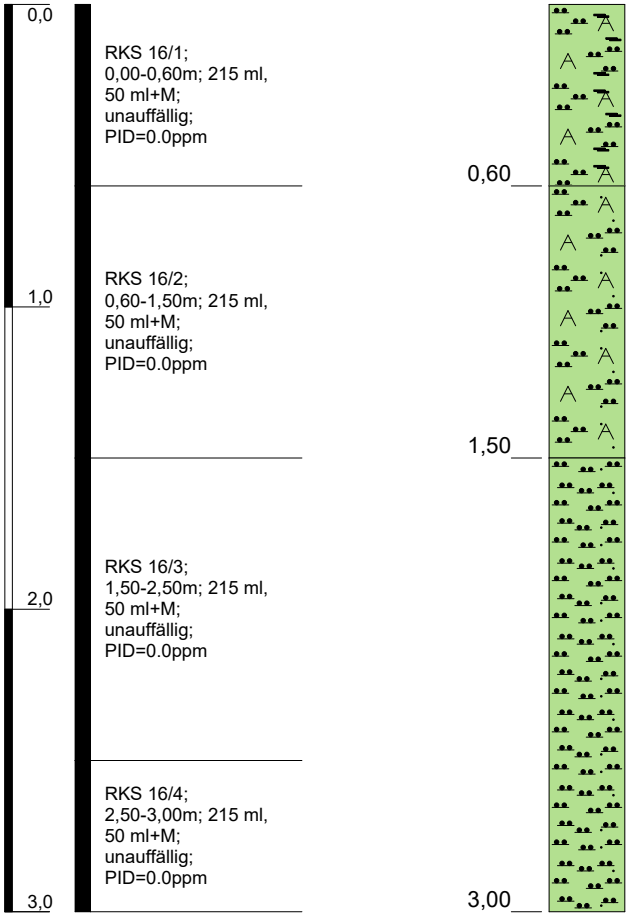
Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 15**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	122,20 m ü. NN
Datum:	18.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

RKS 16

122,20 m ü. NN



0,60 Auffüllung, Schluff, sehr schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Tonstein und Bauschutt), schwach humos, braun, trocken bis erdfeucht

1,50 Auffüllung, Schluff, schwach feinsandig, umgelagertes Geogen, braun bis hellbraun, erdfeucht

3,00 Schluff, feinsandig, schwach humos bis humos, braun bis dunkelbraun, erdfeucht bis klopfnass

Bohrlochdurchmesser: 50 / 40 mm

Höhenmaßstab: 1:25

Projekt:	**Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg**		
Bohrung:	**RKS 16**	**GEOscan Projektnr.: 21158**	
Auftraggeber:	ELSBROEK Ingenieure	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	GEOscan Technik GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Hr. Stahlberg	Ansatzhöhe:	122,20 m ü. NN
Datum:	18.10.2021 Anlage	Endtiefe:	3,00 m

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 1

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,03	**a)** Schwarzdecke							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
0,25	**a)** Kies (Kies = Schotter und Ziegelbruch), schwach sandig, sehr schwach schluffig					RKS	1/1	0,25
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** rotbraun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
0,50	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Ziegelbruch)					RKS	1/2	0,50
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** graubraun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
2,20	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig					RKS RKS	1/3 1/4	1,50 2,20
	b)							
	c) erdfeucht bis klopfnass	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Feinsand, sehr schwach mittelsandig					RKS	1/5	3,00
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 2

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,20	**a)** Kies (Kies Schotter), schwach sandig, sehr schwach schluffig					RKS	2/1	0,20
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** graubraun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
0,50	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig					RKS	2/2	0,50
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** braun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
2,30	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig					RKS RKS	2/3 2/4	1,50 2,30
	b)							
	c) erdfeucht bis klopfnass	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Ton, schluffig, schwach kiesig (Kalkstein)					RKS	2/5	3,00
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** grau bis dunkelgrau					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 3

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,23	**a)** Beton							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f) Beton	**g)**	**h)**	**i)**				
1,10	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig					RKS	3/1	1,10
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** grau					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
2,50	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig					RKS RKS	3/2 3/3	2,00 2,50
	b)							
	c) erdfeucht bis klopfnass	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Feinsand, mittelsandig, sehr schwach schluffig					RKS	3/4	3,00
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 4

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,20	**a)** Beton							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f) Beton	**g)**	**h)**	**i)**				
1,10	**a)** Schluff, feinsandig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Kalkstein und Ziegelbruch)					RKS	4/1	1,10
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** braun bis hellbraun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
2,00	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig					RKS	4/2	2,00
	b)							
	c) erdfeucht bis klopfnass	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Ton, Schluff, schwach sandig, schwach kiesig (Sandstein)					RKS	4/3	3,00
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** hellbraun bis braun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 5

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen					**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,20	**a)** Beton							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f) Beton	**g)**	**h)**	**i)**				
2,10	**a)** Schluff, sehr schwach tonig, sehr schwach feinsandig				Grundwasserspiegel 2.06m (m, 15.10.21)	RKS 5/1 RKS 5/2		1,20 2,10
	b)							
	c) erdfeucht bis klopfnass	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Ton, Schluff, schwach sandig, schwach kiesig (Sandstein)					RKS 5/3		3,00
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** hellbraun bis hellbraungrau					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 6

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,06	**a)** Beton							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f) Beton	**g)**	**h)**	**i)**				
1,20	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig, sehr schwach tonig					RKS	6/1	1,20
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 7

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,22	**a)** Beton							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f) Beton	**g)**	**h)**	**i)**				
2,50	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig, vereinzelt Ziegelbruch; umgelagertes Geogen					RKS 7/1 RKS 7/2 RKS 7/3		1,00 1,50 2,50
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** hellbraun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Schluff, schwach feinsandig					RKS 7/4		3,00
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 8

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,18	**a)** Beton							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f) Beton	**g)**	**h)**	**i)**				
1,90	**a)** Schluff, schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Bauschutt)					RKS 8/1 RKS 8/2		1,20 1,90
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** braungrau bis braun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Schluff, schwach feinsandig bis feinsandig					RKS 8/3		3,00
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 9

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen** Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen					**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,10	**a)** Beton							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f) Beton	**g)**	**h)**	**i)**				
0,20	**a)** Schotter (Tragschicht)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
1,10	**a)** Schluff, feinsandig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Bauschutt)					RKS 9/1		1,10
	b)							
	c) trocken	**d)**	**e)** graubraun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
1,90	**a)** Schluff, schwach feinsandig, umgelagertes Geogen					RKS 9/2		1,90
	b)							
	c) trocken bis erdfeucht	**d)**	**e)** braun bis hellbraun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig					RKS 9/3		3,00
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 10

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,03	**a)** Beton							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f) Beton	**g)**	**h)**	**i)**				
0,12	**a)** Hohlraum							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
0,50	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Schlacke, dunkelgrau)					RKS	10/1	0,50
	b)							
	c) trocken bis erdfeucht	**d)**	**e)** graubraun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
1,60	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig					RKS	10/2	1,60
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Ton, Schluff, kiesig					RKS RKS	10/3 10/4	2,60 3,00
	b)							
	c) trocken bis erdfeucht	**d)**	**e)** grau					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 10a

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen					**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,03	**a)** Beton							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f) Beton	**g)**	**h)**	**i)**				
0,12	**a)** Hohlraum							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 11

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,01	**a)** Fliese							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
0,14	**a)** Beton							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f) Beton	**g)**	**h)**	**i)**				
0,70	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Bauschutt)					RKS	11/1	0,70
	b)							
	c) trocken bis erdfeucht	**d)**	**e)** braun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
1,30	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig, umgelagertes Geogen					RKS	11/2	1,30
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** braun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
2,20	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig					RKS	11/3	2,20
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 11

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen** **Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen					**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
3,00	**a)** Ton, Schluff, schwach kiesig, sehr schwach feinsandig					RKS	11/4	3,00
	b)							
	c) trocken bis erdfeucht	**d)**	**e)** grau					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 12

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,50	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Bauschutt), sehr schwach humos					RKS	12/1	0,50
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** braungrau					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
1,60	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig, sehr schwach tonig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Bauschutt, Keramik und Holzkohle)					RKS	12/2	1,60
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** grau					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
2,50	**a)** Schluff, feinsandig, humos					RKS	12/3	2,50
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** dunkelbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig					RKS	12/4	3,00
	b)							
	c) klopfnass	**d)**	**e)** braungrau					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 13

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,40	**a)** Sand, Schluff, schwach feinkiesig (Kies = Tonstein und Bauschutt), sehr schwach humos					RKS	13/1	0,40
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** graubraun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
2,30	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig, umgelagertes Geogen					RKS RKS	13/2 13/3	1,40 2,30
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** braun bis hellbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Schluff, sehr schwach tonig, sehr schwach feinsandig, schwach humos					RKS	13/4	3,00
	b)							
	c) erdfeucht bis klopfnass	**d)**	**e)** graubraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 14

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,40	**a)** Sand, Schluff, schwach kiesig (Kies = Tonstein und Bauschutt), sehr schwach schluffig					RKS	14/1	0,40
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** graubraun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
2,00	**a)** Schluff, sehr schwach tonig, sehr schwach feinsandig					RKS RKS	14/2 14/3	1,00 2,00
	b)							
	c) klopfnass	**d)**	**e)** grau					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
2,50	**a)** Schluff, sehr schwach tonig, sehr schwach feinsandig					RKS	14/4	2,50
	b)							
	c) klopfnass	**d)**	**e)** schwarzgrau					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Ton, schluffig, schwach kiesig, sehr schwach feinsandig					RKS	14/5	3,00
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** graubraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,90	**a)** Schluff, schwach sandig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Bauschutt)					RKS	15/1	0,90
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** braungrau					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Schluff, schwach tonig, sehr schwach feinsandig, schwach humos, schwach durchwurzelt					RKS RKS	15/2 15/3	2,00 3,00
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** braun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pottlehmplatz 5, 49545 Tecklenburg

Bohrzeit:
von: 15.10.2021
bis: 18.10.2021

Bohrung: RKS 16

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	**a) Benennung der Bodenart und Beimengungen**				**Bemerkungen**	**Entnommene Proben**		
	b) Ergänzende Bemerkungen				**Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges**	**Art**	**Nr**	**Tiefe in m (Unterkante)**
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	**d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang**	**e) Farbe**					
	f) Übliche Benennung	**g) Geologische Benennung**	**h) Gruppe**	**i) Kalkgehalt**				
0,60	**a)** Schluff, sehr schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig (Kies = Tonstein und Bauschutt), schwach humos					RKS	16/1	0,60
	b)							
	c) trocken bis erdfeucht	**d)**	**e)** braun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
1,50	**a)** Schluff, schwach feinsandig, umgelagertes Geogen					RKS	16/2	1,50
	b)							
	c) erdfeucht	**d)**	**e)** braun bis hellbraun					
	f) Auffüllung	**g)**	**h)**	**i)**				
3,00	**a)** Schluff, feinsandig, schwach humos bis humos					RKS RKS	16/3 16/4	2,50 3,00
	b)							
	c) erdfeucht bis klopfnass	**d)**	**e)** braun bis dunkelbraun					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				
	a)							
	b)							
	c)	**d)**	**e)**					
	f)	**g)**	**h)**	**i)**				

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	15.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	11:30 Uhr
Lage der Bohrung	☒ Außenbereich ☐ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 1
Bezeichnung Probe 1	RKS 1 / BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 1 / BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	6,00 l
Sondenlänge	1,20 m
Versiegelung Oberfläche	Asphalt, Schotter
Tiefenintervall Probenahme	0,10 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	Regen, schwach windig
Temperatur Umgebung	11,7 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	90,5 %
Luftdruck	1015 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	2 min	6 min	12 min		
CO_2	5,50	6,04	6,42		Vol.-%
O_2	13,3	12,4	11,5		Vol.-%
CH_4	2	1	1		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	12,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Volmer
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	15.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	11:45 Uhr
Lage der Bohrung	☒ Außenbereich ☐ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 2
Bezeichnung Probe 1	RKS 2/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 2/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	6,00 l
Sondenlänge	1,00 m
Versiegelung Oberfläche	Schotter
Tiefenintervall Probenahme	0,00 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	bewölkt / wechselhaft
Temperatur Umgebung	11,9 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	87,5 %
Luftdruck	1015 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	2 min	6 min	12 min		
CO_2	5,16	4,56	4,92		Vol.-%
O_2	16,0	16,4	16,0		Vol.-%
CH_4	2	1	1		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	12,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Volmer
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	15.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	12:30 Uhr
Lage der Bohrung	☒ Außenbereich ☐ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 3
Bezeichnung Probe 1	RKS 3/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 3/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	5,00 l
Sondenlänge	1,00 m
Versiegelung Oberfläche	Beton
Tiefenintervall Probenahme	0,00 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	sonnig, schwach windig
Temperatur Umgebung	11,4 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	88,9 %
Luftdruck	1016 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	2 min	5 min	10 min		
CO_2	1,75	2,02	2,17		Vol.-%
O_2	15,7	15,2	15,2		Vol.-%
CH_4	0	1	1		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Volmer
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	15.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	13:10 Uhr
Lage der Bohrung	☒ Außenbereich ☐ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 4
Bezeichnung Probe 1	RKS 4/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 4/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	5,00 l
Sondenlänge	1,00 m
Versiegelung Oberfläche	Beton
Tiefenintervall Probenahme	0,00 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	sonnig, bewölkt, schwach windig
Temperatur Umgebung	11,9 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	91,5 %
Luftdruck	1017 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	2 min	5 min	10 min		
CO_2	2,71	3,85	4,47		Vol.-%
O_2	17,5	16,4	15,8		Vol.-%
CH_4	0	1	1		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Volmer
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	15.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	13:45 Uhr
Lage der Bohrung	☒ Außenbereich ☐ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 5
Bezeichnung Probe 1	RKS 5/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 5/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	2,04 m
Bohrlochvolumen	5,00 l
Sondenlänge	1,00 m
Versiegelung Oberfläche	Beton
Tiefenintervall Probenahme	0,00 m bis 2,04 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	sonnig, bewölkt, schwach windig
Temperatur Umgebung	12,4 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	82,8 %
Luftdruck	1017 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	2 min	5 min	10 min		
CO_2	1,25	1,51	1,82		Vol.-%
O_2	18,9	18,7	18,3		Vol.-%
CH_4	0	0	1		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Volmer
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	15.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	14:15 Uhr
Lage der Bohrung	☐ Außenbereich ☒ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 6
Bezeichnung Probe 1	RKS 6/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 6/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	1,20 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	2,50 l
Sondenlänge	0,80 m
Versiegelung Oberfläche	Beton
Tiefenintervall Probenahme	0,00 m bis 1,20 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	wechselhaft, schwach windig
Temperatur Umgebung	12,0 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	95,0 %
Luftdruck	1017 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	2 min	5 min			
CO_2	0,16	0,20			Vol.-%
O_2	20,0	19,8			Vol.-%
CH_4	0	0			%-UEG
H_2S	0	0			ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	5,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Volmer
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	15.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	14:50 Uhr
Lage der Bohrung	☐ Außenbereich ☒ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 7
Bezeichnung Probe 1	RKS 7/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 7/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	5,00 l
Sondenlänge	1,00 m
Versiegelung Oberfläche	Beton
Tiefenintervall Probenahme	0,00 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	bewölkt / wechselhaft, schwach windig
Temperatur Umgebung	11,6 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	87,3 %
Luftdruck	1017 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	2 min	5 min	10 min		
CO_2	0,27	0,25	0,25		Vol.-%
O_2	20,6	20,5	20,5		Vol.-%
CH_4	0	0	0		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Volmer
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	15.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	15:25 Uhr
Lage der Bohrung	☐ Außenbereich ☒ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 8
Bezeichnung Probe 1	RKS 8/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 8/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	5,00 l
Sondenlänge	1,00 m
Versiegelung Oberfläche	Beton
Tiefenintervall Probenahme	0,00 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	sonnig, schwach windig
Temperatur Umgebung	12,6 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	81,0 %
Luftdruck	1017 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	2 min	5 min	10 min		
CO_2	0,84	0,95	0,99		Vol.-%
O_2	19,2	18,9	18,9		Vol.-%
CH_4	1	1	1		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Volmer
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	18.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	10:00 Uhr
Lage der Bohrung	☐ Außenbereich ☒ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 9
Bezeichnung Probe 1	RKS 9/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 9/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	6,00 l
Sondenlänge	1,20 m
Versiegelung Oberfläche	Beton
Tiefenintervall Probenahme	0,10 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	wechselhaft, schwach windig
Temperatur Umgebung	9,0 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	75,0 %
Luftdruck	1023 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	3 min	6 min	12 min		
CO_2	0,74	0,95	0,99		Vol.-%
O_2	19,5	19,3	19,3		Vol.-%
CH_4	0	0	0		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	12,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Brinkmann
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	18.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	12:00 Uhr
Lage der Bohrung	☐ Außenbereich ☒ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 10
Bezeichnung Probe 1	RKS 10/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 10/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	4,80 l
Sondenlänge	1,20 m
Versiegelung Oberfläche	Beton
Tiefenintervall Probenahme	0,10 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	sonnig / bewölkt, schwach windig
Temperatur Umgebung	11,0 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	78,9 %
Luftdruck	1023 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	3 min	6 min	10 min		
CO_2	0,14	0,14	0,14		Vol.-%
O_2	20,7	20,7	20,7		Vol.-%
CH_4	0	0	0		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Brinkmann
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	18.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	11:15 Uhr
Lage der Bohrung	☐ Außenbereich ☒ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 11
Bezeichnung Probe 1	RKS 11/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 11/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	4,80 l
Sondenlänge	1,20 m
Versiegelung Oberfläche	Beton
Tiefenintervall Probenahme	0,10 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	sonnig / bewölkt, schwach windig
Temperatur Umgebung	11,0 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	75,4 %
Luftdruck	1023 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	3 min	6 min	10 min		
CO_2	4,22	4,25	4,10		Vol.-%
O_2	17,1	17,0	17,0		Vol.-%
CH_4	0	0	0		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Brinkmann
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	18.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	12:40 Uhr
Lage der Bohrung	☒ Außenbereich ☐ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 12
Bezeichnung Probe 1	RKS 12/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 12/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	4,80 l
Sondenlänge	1,20 m
Versiegelung Oberfläche	-
Tiefenintervall Probenahme	0,10 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	bewölkt, schwach windig
Temperatur Umgebung	13,0 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	85,5 %
Luftdruck	1023 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	3 min	6 min	10 min		
CO_2	6,28	6,40	6,61		Vol.-%
O_2	5,1	2,8	1,3		Vol.-%
CH_4	0	0	0		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Brinkmann
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	18.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	13:40 Uhr
Lage der Bohrung	☒ Außenbereich ☐ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 13
Bezeichnung Probe 1	RKS 13/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 13/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	4,80 l
Sondenlänge	1,20 m
Versiegelung Oberfläche	-
Tiefenintervall Probenahme	0,10 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	bewölkt, schwach windig
Temperatur Umgebung	13,0 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	77,6 %
Luftdruck	1023 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	3 min	6 min	10 min		
CO_2	2,01	1,25	1,55		Vol.-%
O_2	19,8	20,3	20,1		Vol.-%
CH_4	0	0	0		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Brinkmann
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	18.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	13:15 Uhr
Lage der Bohrung	☒ Außenbereich ☐ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 14
Bezeichnung Probe 1	RKS 14/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 14/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	4,80 l
Sondenlänge	1,20 m
Versiegelung Oberfläche	-
Tiefenintervall Probenahme	0,10 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	bewölkt, schwach windig
Temperatur Umgebung	13,0 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	78,0 %
Luftdruck	1023 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	3 min	6 min	10 min		
CO_2	0,14	0,13	0,12		Vol.-%
O_2	20,7	20,7	20,6		Vol.-%
CH_4	0	0	0		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Brinkmann
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	18.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	14:05 Uhr
Lage der Bohrung	☐ Außenbereich ☒ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 15
Bezeichnung Probe 1	RKS 15/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 15/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	4,80 l
Sondenlänge	1,20 m
Versiegelung Oberfläche	-
Tiefenintervall Probenahme	0,10 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	bewölkt, schwach windig
Temperatur Umgebung	13,0 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	78,8 %
Luftdruck	1023 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	3 min	6 min	10 min		
CO_2	0,81	0,65	0,62		Vol.-%
O_2	20,3	20,5	20,5		Vol.-%
CH_4	0	0	0		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Brinkmann
Projektmanager Hr. Stahlberg

Auftraggeber, Datum

Auftraggeber	ELSBROEK Ingenieure
Datum Probenahme	18.10.2021
Uhrzeit der Probenahme	14:35 Uhr
Lage der Bohrung	☐ Außenbereich ☒ Innenbereich

Bohrung, Proben

Bezeichnung Bohrung	RKS 16
Bezeichnung Probe 1	RKS 16/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)
Bezeichnung Probe 2	RKS 16/BL (Anreicherung x l auf DRÄGER Typ G)

Bohrloch- und Gerätedaten

Bohrlochdurchmesser	50/40 mm
Bohrlochtiefe (Endteufe ET)	3,00 m
Grundwasserstand (GW)	- m
Bohrlochvolumen	4,80 l
Sondenlänge	1,20 m
Versiegelung Oberfläche	-
Tiefenintervall Probenahme	0,10 m bis 3,00 m u. GOK
Abdichtung gegen Umgebungsluft	Dichtkegel u. ggf. Tondichtung
Gerätehersteller, -typ	SKC Inc. PA-Sampler XR224-8

Wetter, Meteorologische Daten

Beschreibung des Wetters	bewölkt, schwach windig
Temperatur Umgebung	13,0 °C
Luftfeuchtigkeit, rel.	83,7 %
Luftdruck	1023 hPa

Messung der Vor-Ort-Parameter

	vor der Probenahme				
fortlaufende Zeitreihe	3 min	6 min	10 min		
CO_2	0,71	0,52	0,47		Vol.-%
O_2	20,4	20,5	20,5		Vol.-%
CH_4	0	0	0		%-UEG
H_2S	0	0	0		ppm

Evakuierung Bohrloch

Volumenstrom vor Probenahme	1,0 l/min
Absaugvolumen vor Probennahme	10,0 l

Bemerkungen

Probenehmer Hr. Brinkmann
Projektmanager Hr. Stahlberg

Anlage 4
Prüfberichte Bodenuntersuchungen

Diese Anlage liegt nicht bei, kann jedoch beim Amtsgericht Tecklenburg eingesehen werden

Anlage 5
Prüfbericht
Bodenluftuntersuchungen

Diese Anlage liegt nicht bei, kann jedoch beim Amtsgericht Tecklenburg eingesehen werden