

**Prof. Biener |
Sasse | Konertz**

**Partnerschaft
Beratender Ingenieure
und Geologen mbB**

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle

**Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser-
untersuchungen**

erstellt im Auftrag der

**Stadt Melle
Bauamt**

durch

**Umtec
Prof. Biener | Sasse | Konertz
Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB**

im Juli 2015

Partner
**Prof. Dr.-Ing. Ernst Biener
Dipl.-Ing. Torsten Sasse
Dr. Klaus Konertz**

Westerbreite 7
49084 Osnabrück
Telefon
0541 97 78 250
Telefax
0541 97 78 259
info@umtec-partner.de
www.umtec-partner.de

**Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle
Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser-
untersuchungen**

Inhaltsverzeichnis

Kapitel		Seite
1	Veranlassung	1
2	Mitwirkende	1
3	Unterlagen	1
4	Standortidentifikation	2
4.1	Grundstückssituation	2
4.2	Geologisch-hydrologischer Überblick	3
4.3	Bisherige Untersuchungen	4
5	Durchgeführtes Untersuchungsprogramm	4
6	Untersuchungsergebnisse	5
6.1	Untergrundverhältnisse	5
6.2	Ergebnisse der chemischen Analysen	7
6.2.1	Bewertungskriterien	7
6.2.2	Ergebnisse der Feststoffanalysen	7
6.2.3	Ergebnisse der Bodenluftanalysen	7
6.2.4	Ergebnisse der Grundwasseranalysen	8
7	Zusammenfassende Bewertung	9
8	Literaturverzeichnis	12

**Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle
Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser-
untersuchungen**

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 **Abbild**

Abbild 1: Lage der Untersuchungspunkte, M 1 : 750

Anlage 2 **Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse (Umtec, Juni 2015)**

Anlage 3 **Analysenprotokolle**

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser- untersuchungen

1 Veranlassung

Die Stadt Melle beabsichtigt im Rahmen der städtebaulichen Neuordnung für das Sanierungsgebiet „Melle – Neue Mitte Nord“ das insgesamt ca. 6.700 m² umfassende Gewerbegrundstück des ehemaligen Stahlbaubetriebes Schlattmann an der Buersche Straße 10 in Melle zu erwerben und für eine Nutzung zu Wohnzwecken vorzubereiten.

Gegenstand der aktuellen Untersuchungen ist eine Ergänzung von im Jahr 2002 durchgeführten Untersuchungen, welche ausschließlich den südlichen Grundstücksteil betrafen, sowie eine Absicherung der dortigen Befunde. Zur Abschätzung eines möglichen Kontaminationsverdachts für das gesamte Grundstück waren hierzu weitere Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen vorzunehmen.

Auf Basis eines Angebotes vom 19. Juni 2015 wurde die Umtec Prof. Biener | Sasse | Konertz, Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB, mit Schreiben vom 6. Juli 2015 durch die Stadt Melle mit der Durchführung der vorgenannten Erkundungen beauftragt.

Im vorliegenden Gutachten werden die Erkundungsergebnisse dargestellt und erläutert. Eine zusammenfassende Bewertung und Empfehlungen finden sich in Kapitel 7.

2 Mitwirkende

Neben der Stadt Melle als Auftraggeber sowie Umtec als Gutachter waren die VSV Geotechnik GbR mit der Durchführung der Bohraufschlüsse zur Gewinnung von Boden-, Bodenluft und Grundwasserproben sowie das Labor der UCL GmbH mit der chemischen Analytik der entnommenen Proben beteiligt.

3 Unterlagen

Für die Durchführung der Erkundungen standen die folgenden Unterlagen bzw. Informationen zur Verfügung:

- [1] Planabzug aus der Bauakte der Stadt Melle zur Errichtung einer Fahrzeughalle für die Firma Heinrich Schlattmann, Dezember 1958.

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser- untersuchungen

- [2] Planabzug aus der Bauakte der Stadt Melle zum Fahrzeughallenanbau für die Firma Heinrich Schlattmann, August 1962.
- [3] Planabzug aus der Bauakte der Stadt Melle zum Neubau einer Werkhalle für die Firma Heinrich Schlattmann, März 1964.
- [4] Planabzug aus der Bauakte der Stadt Melle zum Umbau des Wohn- und Bürohauses des Herrn H. Schlattmann, Mai 1966.
- [5] Planabzug aus der Bauakte der Stadt Melle zum Anbau einer Werkhalle für Herrn W. Schlattmann, November 1970.
- [6] Gefährdungsabschätzung für das Betriebsgelände der Fa. Schlattmann Stahlbau durch ECOS Umwelt, Gesellschaft für technischen und wissenschaftlichen Umweltschutz mbH; erstellt im Auftrag der Fa. Schlattmann, November 2002
- [7] Gutachten über den Verkehrswert für das Objekt Melle, Buersche Straße 10 – Nord, erstellt durch Gutachterausschuss für Grundstückswerte Osnabrück – Meppen; März 2015
- [8] Gutachten über den Verkehrswert für das Objekt Melle, Buersche Straße 10 – Süd, erstellt durch Gutachterausschuss für Grundstückswerte Osnabrück – Meppen; März 2015

4 Standortidentifikation

4.1 Grundstückssituation

Das ca. 6.700 m² [7, 8]¹ umfassende Grundstück befindet sich ca. 650 m nordöstlich des Zentrums der Stadt Melle an der Buersche Straße 10. Das nähere Umfeld ist gekennzeichnet durch Gewerbe- und Wohnansiedlungen. Unmittelbar östlich des Grundstücks befindet sich ein Autohaus, während an die südöstliche Ecke ein Wohngebiet anschließt. Südwestlich liegt ein Grundstück der RWE, auf dem sich in der Vergangenheit ein Gaswerk befand. Im Bereich des ehemaligen Gaswerkes wurden Bodenverunreinigungen festgestellt, die nach Auskunft der zuständigen Fachbehörde des Landkreises Osnabrück mittels Bodenaustausch im Zeitraum vom

¹ Die in eckige Klammern gesetzten Ziffern, wie z.B. [6], beziehen sich auf Unterlagenverzeichnis in Kapitel 3.

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser- untersuchungen

Dezember 2014 bis Juni 2015 beseitigt wurden. Westlich des Untersuchungsgrundstückes befindet sich die Halle eines Supermarktes mit zugehörigen Park- und Verkehrsflächen. Die Halle des Supermarktes grenzt unmittelbar an den Hallenkomplex des südlichen Grundstücksbereiches an. Nördlich des Grundstücks verläuft in Ost-West Richtung die Buersche Straße.

Das zu untersuchende Grundstück selbst unterlag bis zum Jahr 2002 einer gewerblichen Nutzung durch den Stahlbaubetrieb der Firma Schlattmann. Das Grundstück lässt sich in einen ca. 1.670 m² umfassenden nördlichen und einen ca. 5.030 m² großen südlichen Bereich gliedern (vgl. Abbild 1 in Anlage 1). Laut den durch die Stadt Melle zur Verfügung gestellten Auszügen aus den Bauakten wurde der aktuell vorhandene Gebäudebestand im Wesentlichen im Zeitraum von 1958 bis 1970 errichtet. So befindet sich auf dem nördlichen Grundstücksteil eine Halle mit Büroräumen im Obergeschoss sowie eine weitere Halle, die derzeit als Jugendzentrum genutzt wird. Die den Gebäuden vorgelagerte Freifläche an der Buersche Straße ist mit einer Pflasterung aus Betonstein befestigt.

Auf dem südlichen Teil des Grundstückes befindet sich ein Hallenkomplex bestehend aus einer Werkhalle mit Tiefgarage, einer Montagehalle sowie einer offenen Halle. Der Hallenkomplex grenzt unmittelbar an den Gebäudebestand des nördlichen Bereichs an. Weiterhin befindet sich an der südlichen Grundstücksgrenze ein Nebengebäude aus Reihengaragen mit insgesamt acht Einstellplätzen. Nördlich der Garagen befindet sich ein betonierter Waschplatz mit einem Abscheidersystem auf der Ostseite. Die Freifläche zwischen dem Nebengebäude und dem Hallenkomplex ist mit Asphalt versiegelt.

4.2 Geologisch-hydrologischer Überblick

Gemäß der geologischen Karte /1/² liegen im engeren Untersuchungsgebiet quartäre Überdeckungen vor. Diese werden für den Bereich des Untersuchungsgrundstücks als Sande mit kiesigen Beimengungen aus der Weichsel-Kaltzeit sowie als Sande mit schluffigen Anteilen aus der erdgeschichtlich jüngeren Serie des Holozän beschrieben. Innerhalb der quartären Sande ist der obere Grundwasserleiter ausgebildet. Im Rahmen der orientierenden Untersuchungen im Jahr 2002 [6] wurde ein mittlerer Grundwasserflurabstand von ca. 1,76 m gemessen. Die Grundwasserfließrichtung wurde mittels dreier Grundwassermessstellen in Richtung Osten ermittelt.

² Die in Schrägstriche gesetzten Ziffern, wie z.B. /1/, beziehen sich auf das Literaturverzeichnis in Kapitel 9.

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser- untersuchungen

4.3 Bisherige Untersuchungen

Im Jahr 2002 wurden im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung durch das Büro ECOS Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen durchgeführt [6], die der Klärung etwaiger nutzungsbedingter Verunreinigungen der vorgenannten Medien durch den Stahlbaubetrieb dienten. Die Untersuchungen standen im Zusammenhang mit einem damals geplanten Verkauf eines ca. 5.500 m² großen südlichen Teilstück des Grundstücks zur Errichtung eines Verbrauchermarktes.

Bei den Untersuchungen wurde bei einer Grundwasserprobe aus dem sich in der Tiefgarage des Hallenkomplexes befindlichen Pumpenschacht ein Gehalt an leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) von 16 µg/l ermittelt, der den Prüfwert der BBodSchV (10 µg/l) geringfügig überschritt.

Zur Eingrenzung des ermittelten LHKW-Gehaltes wurden zusätzlich drei Grundwassermessstellen nördlich, nordwestlich und südwestlich des Pumpenschachtes errichtet. Die aus den Messstellen entnommenen Grundwasserproben zeigten keine Auffälligkeiten in Bezug auf den Parameter LHKW, so dass von einer kleinräumigen Verunreinigung des Grundwassers im Bereich des Pumpenschachtes ausgegangen wurde.

Allerdings zeigte sich in einer Messstelle (GWM 1) ein geringfügig erhöhter BTEX-Gehalt von 8 µg/l, der sich auch an einem benachbarten Bodenluftprobenahmepunkt (RKS4/BL4) mit einem Gehalt von 1,8 mg/m³ widerspiegelte.

Weiterführender Untersuchungsbedarf wurde zusammenfassend nicht festgestellt [6]. Eine nochmalige Beprobung der Grundwassermessstellen erfolgte nicht. Die Messstellen waren aktuell nicht mehr auffindbar. Aus heutiger Sicht war ein Untersuchungsdefizit noch insofern gegeben, als dass auf der Abstromseite des Hallenkomplexes keine Grundwasseruntersuchungen durchgeführt und somit eventuelle Belastungen nicht durch das Untersuchungsraaster erfasst wurden.

5 Durchgeführtes Untersuchungsprogramm

Mittels der aktuellen Untersuchungen waren die im Jahr 2002 durchgeführten Untersuchungen zu ergänzen und die dortigen Befunde abzusichern. Hierzu waren weitere Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen durchzuführen.

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser- untersuchungen

Auf Basis der Erkenntnisse der am 17. Juni 2015 im Beisein der Eigentümerin und Vertretern der Stadt Melle durchgeführten Ortsbesichtigung als auch aus den durch die Stadt Melle zur Verfügung gestellten Unterlagen [1-8] wurde nachfolgendes Untersuchungsprogramm aufgestellt.

- Abteufen von drei Kleinrammbohrungen (KRB) mit Errichtung von temporären Grundwassermessstellen zur Eingrenzung der Grundwasserverunreinigung im Abstrom des Pumpenschachtes
- Entnahme einer Wasserprobe aus dem Pumpenschacht zur Verifizierung der Ergebnisse der Voruntersuchung und einer möglichen Grundwasserbeeinflussung vom Nachbargrundstück der RWE mit dem ehemals dort vorhandenen Gaswerk
- 1 KRB mit Entnahme von Bodenluft am Waschplatz zur Überprüfung einer möglichen Untergrundverunreinigung
- 1 KRB in der Werkstatt des Jugendzentrums im Bereich des unterirdischen Heizöltanks
- 1 KRB in der Multi-Funktionshalle des Jugendzentrums zur Überprüfung möglicher Untergrundverunreinigungen in Folge eines hier laut Bauakte von 1956 ehemals vorhandenen Spritzraumes.

6 Untersuchungsergebnisse

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Untersuchungsergebnisse zusammenfassend dargestellt und erläutert.

6.1 Untergrundverhältnisse

Der im Folgenden beschriebene Untergrundaufbau bezieht sich auf die aktuell durchgeführten Untersuchungen. Die genaue Lage der Untersuchungspunkte ist der Anlage 1, Abbild 1, zu entnehmen. Die zugehörigen Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse sind in der Anlage 2 zusammengestellt.

Mit den insgesamt vier im Außenbereich des südlichen Grundstücksteils niedergebrachten Kleinrammbohrungen KRB 1 bis KRB 4 wurde unterhalb einer maximal 0,2 m mächtigen Versiegelung (Asphalt, Pflaster, Schwarzdecke) größtenteils Auffül-

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser- untersuchungen

lungen in Form von Mittel- und Feinsanden mit schluffigen und humosen Beimengungen als auch mit einzelnen Ziegelbruchstücken (KRB 1 bis KRB 3), Schlacken (KRB 2) oder Glasstücken (KRB 4) erbohrt. Die Basis der vornehmlich sandigen Auffüllung wurde in Tiefen zwischen 0,15 m (KRB 1) und 1,2 m (KRB 2) durchteuft.

Unterhalb der Auffüllungen wurde bis zur Endteufe von 3,0 m unter GOK überwiegend der natürlich anstehende Schichtenverband aus schluffigen bis stark schluffigen Feinsanden und feinsandigen Mittelsanden mit schwach kiesigen Nebenanteilen aufgeschlossen. Am Ansatzpunkt der KRB 1 wurde unterhalb der Sande ab 2,1 m unter GOK bis zur Endteufe von 3,0 m ein Schluff mit schwach tonigen und feinsandigen Anteilen erbohrt. Zudem war innerhalb der Sande im Profil der KRB 4 ab 1,1 m eine 0,4 m mächtige Lage aus Torf eingeschaltet. Organoleptische Auffälligkeiten wurden in den erbohrten Bodenprofilen nicht festgestellt.

Bei der am unterirdischen Heizöltank in der Werkstatt des Jugendzentrums niedergebrachten KRB 5 wurden unterhalb des 0,2 m mächtigen Betonfußbodens bis zur Endteufe von 1,9 m unter GOK Auffüllungen aus Sanden mit kiesigen bis steinigen Beimengungen aus Bauschutt, Ziegeln, Schlacken und Metallresten erbohrt. Auf Grund eines Rammhindernisses aus Beton in 1,9 m Tiefe konnte die Bohrung nicht tiefer geführt werden. Vermutlich handelt es sich bei dem erbohrten Bohrhindernis um die Sohlplatte eines laut [7] in der Vergangenheit verfüllten Teilkellers. Im Tank war im Bereich des Domschachtes Müll eingelagert. Reste von Heizöl wurden im Tank nicht festgestellt. Hinweise auf in den Untergrund eingetretenes Heizöl waren organoleptisch in der erbohrten Auffüllung der KRB 5 nicht festzustellen.

Mit der in der Multi-Funktionshalle des Jugendzentrums abgeteuften KRB 6 konnte kein Ergebnis erzielt werden, da am Untersuchungspunkt ein 1,3 m tiefer, zuvor nicht bekannter Hohlraum festgestellt wurde. Eine Tieferführung der Bohrung war auf Grund eines Bohrhindernisses aus Beton nicht möglich. Es ist zu vermuten, dass es sich bei dem erkundeten Hohlraum ebenfalls um einen ehemaligen Teilkeller mit einer betonierten Kellersohle handelt. Die vorgesehene Entnahme von Boden- und Bodenluftproben war auf Grund dieses Umstandes nicht zielführend.

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen wurde das Grundwasser im Bereich der Untersuchungspunkte KRB 2 bis KRB 5 in Tiefen zwischen 1,43 m (KRB 4) und 1,93 m (KRB 2) innerhalb der geogenen Sande ermittelt. Dies entspricht einem mittleren Grundwasserstand von ca. 73,33 mNN. Im tiefer gelegenen Bereich der Tiefgarage wurde am Untersuchungspunkt KRB 1 und in dem etwa höhengleich zur KRB 1 gelegenen Pumpenschacht in der Tiefgarage ein mittlerer Grundwasserstand bei ca. 73,14 mNN ermittelt. Der niedrigere Grundwasserstand in diesem Bereich ist auf den Pumpenschacht zurückzuführen, durch den mittels einer fest installierten

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser- untersuchungen

Tauchpumpe mit Schwimmschalter der Grundwasserstand künstlich auf diesem Niveau gehalten wird.

6.2 Ergebnisse der chemischen Analysen

6.2.1 Bewertungskriterien

Die Beurteilung und Bewertung der chemischen Untersuchungsergebnisse (s. Anlage 3) ist für die vorliegende Aufgabenstellung grundsätzlich auf Basis des Bundesbodenschutzgesetzes /2/ sowie der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) /3/ durchzuführen. Dort werden die Anforderungen an die Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen sowie ggf. erforderliche Sanierungs-, Sicherungs- bzw. Beschränkungsmaßnahmen konkretisiert.

Zur Bewertung einer möglichen Gefährdung des Grundwassers wurden neben den Prüfwerten der BBodSchV die Geringfügigkeitsschwellen der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) /4/ herangezogen. Sie bilden die Grenze zwischen einer geringfügigen Veränderung der chemischen Beschaffenheit des Grundwassers und einer schädlichen Veränderung. Sie beziehen sich dabei auf Konzentrationen im Grundwasser, während die Prüfwerte der BBodSchV für den sogenannten Ort der Beurteilung gelten, welcher den Übergang des Bodensickerwassers in das Grundwasser beschreibt.

Bei einer Unterschreitung der rechtlich bindenden Prüfwerte ist gemäß §4 Abs. 2 BBodSchV /3/ der Gefahrenverdacht ausgeräumt.

6.2.2 Ergebnisse der Feststoffanalysen

Mit den abgeteuften Kleinrammbohrungen KRB 1 bis KRB 6 wurden innerhalb der erbohrten Bohrprofile keine organoleptischen Auffälligkeiten ermittelt, die auf eine mögliche Grundwasserverunreinigung hinweisen. Auf eine Analyse von Bodenproben wurde daher verzichtet.

6.2.3 Ergebnisse der Bodenluftanalysen

Zur Überprüfung einer möglichen Untergrundverunreinigung im Bereich des Abscheidersystems am Waschplatz wurde aus dem Bohrloch der KRB 4 eine Bodenluftprobe (KRB 4/BL) entnommen und einer chemischen Analyse auf die Parameter

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser- untersuchungen

LHKW (leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe) und BTEX (leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe) zugeführt.

Hinweise auf im Untergrund vorhandene Bodenverunreinigungen im Bereich des Waschplatzes wurden mit der chemischen Analyse der Bodenluftprobe aus der KRB 4 nicht ermittelt. Das Ergebnis der chemischen Untersuchung erbrachte für die Parameter BTEX und LHKW lediglich Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze. Das Analysenprotokoll ist der Anlage 3 dieses Berichts beigelegt.

6.2.4 Ergebnisse der Grundwasseranalysen

Zur Überprüfung der Ergebnisse aus der Voruntersuchung wurde eine Wasserprobe aus dem in der Tiefgarage vorhandenen Pumpenschacht entnommen. Die Probenahme erfolgte mittels der im Schacht fest installierten Tauchpumpe, welche über einen Schwimmschalter den Wasserstand automatisch reguliert. Zum Zweck des Nachweises möglicher Verunreinigungen im weiteren Umfeld des Pumpenschachtes wurde die im Schacht installierte Tauchpumpe über einen Zeitraum von ca. zwei Stunden dauerhaft in Betrieb genommen. Der Wasserstand im Schacht senkte sich dabei in diesem Zeitraum von anfänglich 0,32 m unter Oberkante Betonplatte auf ca. 0,39 m ab. Innerhalb des Schachtes hatte sich ab 0,5 m unter Oberkante Bodenplatte bis zur Schachtsohle in 1,45 m Tiefe ein ölig riechender Schlamm abgelagert.

Die Probe wurde auf die Verdachtsparameter BTEX und LHKW analysiert und zeigte für die BTEX einen Gehalt von 11,4 µg/l mit einer Konzentration des Einzelparameters Benzol von 9,9 µg/l. Der analysierte LHKW-Wert der betrug 3,0 µg/l. Eine Überschreitung der Prüfwerte gemäß BBodSchV liegt für die Summenparameter BTEX und LHKW somit nicht vor. Der Einzelparameter Benzol überschreitet mit einem Gehalt von 9,9 µg/l jedoch den LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwert von 1,0 µg/l.

Die Probe aus dem Pumpenschacht wurde zusätzlich auf die Parameter PAK und Cyanide untersucht. Die Untersuchung diente der Überprüfung einer möglichen Beeinflussung des Grundwassers durch das südwestliche gelegene Grundstück der RWE mit dem dort ehemals vorhandenen Gaswerk. Mit den analysierten Gehalten von 0,17 µg/l (PAK) und 0,011 µg/l (Cyanide gesamt) werden die jeweils geltenden Prüfwerte der BBodSchV nicht überschritten.

Zur Absicherung der früheren Befunde [6] wurden auf der Abstromseite der Hallengebäude aus temporären Grundwassermessstellen die Proben KRB 1/GW bis KRB 3/GW gewonnen und ebenfalls auf die Gehalte der Verdachtsparameter LHKW

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser- untersuchungen

und BTEX untersucht. Die ermittelten Analysenwerte lagen hierbei in keiner der Proben über der jeweiligen Bestimmungsgrenze.

Die Analysenprotokolle zu den Grundwasseruntersuchungen sind in der Anlage 3 dieses Berichts hinterlegt.

7 Zusammenfassende Bewertung

Die Stadt Melle beabsichtigt im Rahmen der städtebaulichen Neuordnung für das Sanierungsgebiet „Melle – Neue Mitte Nord“ das insgesamt ca. 6.700 m² umfassende Gewerbegrundstück des ehemaligen Stahlbaubetriebes Schlattmann an der Buersche Straße 10 in Melle zu erwerben und für eine Nutzung zu Wohnzwecken vorzubereiten.

Auf Basis eines Angebotes vom 19. Juni 2015 wurde die Umtec Prof. Biener | Sas-se | Konertz, Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB, mit Schreiben vom 06. Juli 2015 durch die Stadt Melle mit der Durchführung von ergänzenden Untersuchungen auf dem o.g. Grundstück beauftragt.

Ziel der aktuellen Untersuchungen war es, die im Jahr 2002 durchgeführten Untersuchungen, welche sich ausschließlich auf den südlichen Grundstücksteil konzentrierten, zu ergänzen und die dortigen Befunde abzusichern. Hierzu waren für eine Abschätzung eines möglichen Kontaminationsverdachtes für das gesamte ca. 6.700 m² umfassende Grundstück weitere Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen durchzuführen.

Im Rahmen der aktuellen Untersuchung wurden insgesamt sechs Kleinrammbohrungen (KRB) auf dem Grundstück niedergebracht.

Demnach liegen unterhalb der im Außenbereich vorhandenen Oberflächenbefestigung aus Betonsteinpflaster, Asphalt mit unterlagernder Schottertragschicht und Beton sandige Auffüllungen mit schluffigen und humosen Beimengungen und vereinzelten Anteilen von Ziegelbruch, Schlacken oder Glasstücken bis maximal 1,2 m unter Geländeoberkante (GOK) vor. Den Auffüllungen folgen bis zur Endteufe von 3,0 m unter GOK vornehmlich die natürlichen Sande mit wechselnden Schluffanteilen sowie Mittelsande mit schwach kiesigen Anteilen. Partiiell wurde innerhalb der Sande eine Torflage sowie eine die Sande unterlagernder Schluff mit schwach tonigen und feinsandigen Anteilen erbohrt.

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser- untersuchungen

Innerhalb der Sande wurde das Grundwasser zum Zeitpunkt der Untersuchungen im Juni 2015 im südlichen Grundstücksbereich in Tiefen zwischen 1,43 m (KRB 4) und 1,93 m (KRB 2) ermittelt. Im gegenüber dem umgebenden Geländeniveau tiefer liegenden Bereich der Tiefgarage und dessen Einfahrtsbereich betrug der Grundwasserflurabstand lediglich 0,31 m im Pumpenschacht und 0,37 m am Ansatzpunkt der KRB 1. Dieser tieferliegende Grundstücksbereich unterliegt einer gewissen Beeinflussung durch die im Pumpenschacht fest installierten Tauchpumpe, welche den Grundwasserstand über einen Schwimmerschalter automatisch regelt und diesen in etwa auf dem ermittelten Höhenniveau (in etwa Unterkante der Gebäudesohle) hält.

Aus dem offenen Bohrloch der KRB 4 im Bereich des Waschplatzes wurde eine Bodenluftprobe zur Detektion leichtflüchtiger Schadstoffe entnommen. Die chemische Analyse auf die Parameter LHKW und BTEX erbrachte diesbezüglich keinen Nachweis.

Die an einem Heizöltank niedergebrachte KRB 5 zeigte bei der organoleptischen Bodenansprache ebenfalls keine Hinweise auf in der Vergangenheit aus dem Tank ausgetretenes Heizöl.

Am Untersuchungspunkt KRB 6 im Bereich eines ehemaligen Spritzraumes war auf Grund eines dort erbohrten Hohlraumes (offenbar Teilkeller mit Betonsohle in 1,3 m Tiefe) eine weitere Untersuchung nicht mehr zielführend. Direkte Absickerungen von Schadstoffen aus dem Lackierbetrieb in den Untergrund waren aufgrund des vorhandenen Kellers dabei auch nicht mehr zu erwarten.

Die KRB 1 bis KRB 3 wurden zur Entnahme von Grundwasserproben im Abstrom des südlichen Hallenkomplexes zu temporären Grundwassermessstellen ausgebaut. Eine weitere Grundwasserprobe wurde aus dem sich in der Tiefgarage befindlichen Pumpenschacht mittels der dort fest installierten Tauchpumpe entnommen.

Die mittels der im Pumpenschacht fest installierten Tauchpumpe entnommene Wasserprobe aus dem Pumpenschacht zeigte einen LHKW-Gehalt von 3,0 µg/l und BTEX-Gehalt 11,4 µg/l, die den jeweiligen Prüfwert der BBodSchV somit unterschreiten. Die geringfügigen LHKW-Gehalte der früheren Untersuchung finden sich somit auf niedrigem Niveau bestätigt.

BTEX-Gehalte wurden am Pumpenschacht seinerzeit allerdings nicht nachgewiesen, so dass diese möglicherweise durch die längere Pumpdauer aus dem weiteren Umfeld herangezogen wurden. Dort wurden seinerzeit an der GWM 1 ebenfalls geringe BTEX-Gehalte von 8 µg/l detektiert, die allerdings keine Anteile des Einzelstoffes Benzol aufwiesen. Bei der aktuellen Analyse aus dem Pumpenschacht wurde hinge-

Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser- untersuchungen

gen ein erhöhter Benzolanteil von 9,9 µg/l festgestellt, der auch den LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwert überschreitet. Aufgrund der unterschiedlichen Einzelstoffverteilungen ist hier jedoch kein zusammenhängender Belastungsbereich zu konstatieren. Ferner ist festzuhalten, dass trotz des länger andauernden Betriebes der Tauchpumpe (> 2 h) vor der Probenahme keine BTEX-Summenkonzentrationen oberhalb des Prüfwertes der BBodSchV ermittelt wurden.

Als eine mögliche Ursache der lokalen Verunreinigung ist vielmehr auch der im Schacht vorhandene ölig riechende Schlamm zu nennen, der sich ab 0,5 m bis zur Schachtsohle in 1,45 m Tiefe dort abgelagert hat. Hier kann vermutet werden, dass der Schlamm auf Grund von wiederholt stattgefundenen Reinigungsarbeiten in den offenen Schacht hineingespült wurde. Die Eigentümerin berichtete auch von entsprechenden Reinigungsarbeiten, die nach einer Überflutung beim Hochwasser im August 2010 stattgefunden haben.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass mit den aktuell durchgeführten Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen keine sanierungsrelevanten Belastungen festgestellt wurden. Ein weiterer Handlungsbedarf ist somit auf Basis der ermittelten Ergebnisse nicht abzuleiten.

Osnabrück, im Juli 2015

Bearbeiter:
Dipl.-Geogr. Ralf Badtke
Dipl.-Geol. Christoph Meyer

gez. i.A. Meyer

**Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle
Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser-
untersuchungen**

8 Literaturverzeichnis

- | | | |
|-----|------|---|
| /1/ | N.N. | LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie – Niedersachsen), Bodenkundliche und geologische Daten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS, Zugriff: Juli 2015 |
| /2/ | N.N. | Gesetz zum Schutz des Bodens, Artikel 1: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz-BBodSchG), vom 6.2.1998 |
| /3/ | N.N. | Bundes - Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Fassung vom 16. Juli 1999 |
| /4/ | LAWA | Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Düsseldorf, 2004 |



**Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle
Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser-
untersuchungen**

Anlagen

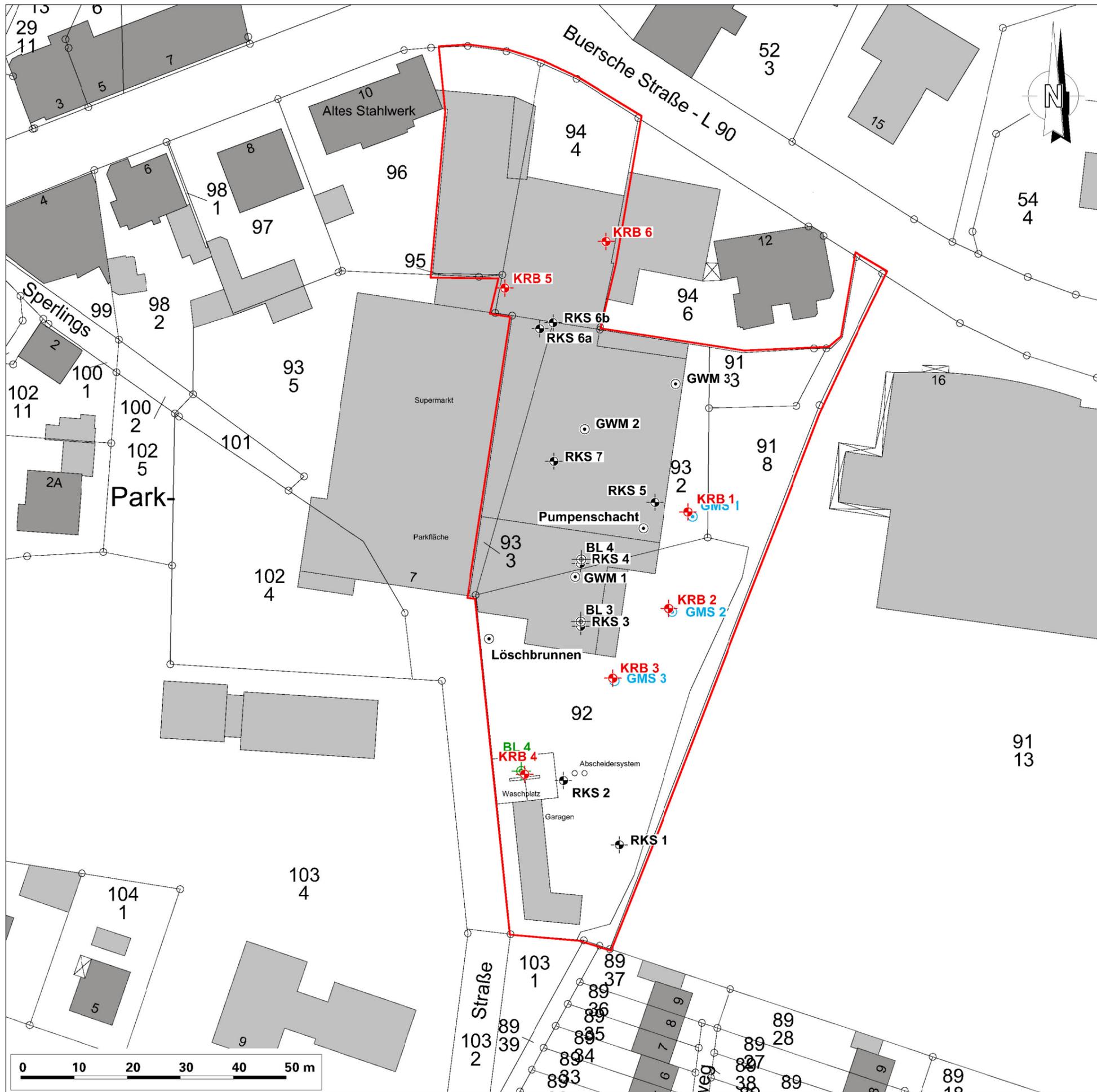


**Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle
Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser-
untersuchungen**

Anlage 1

Abbilder

U:\21\U215215_Schlattmann_Buersche Straße 10_Melle\04_Pläne\CAD\U215215Ani001_Lage der alten u neuen Sondieransatzpunkte.dwg



Übersichtskarte



Legende:

-  untersuchtes Grundstück
-  KRB4
BL4 Kleinrammbohrung mit Bodenluftentnahmepunkt, Umtec 2015
-  KRB1-3
GMS1-3 Kleinrammbohrung mit temporärer Grundwassermessstelle, Umtec 2015
-  KRB5-6 Kleinrammbohrung, Umtec 2015
-  RKS1-7 Rammkernsondierung, ECOS Umwelt 2012
-  RKS4
BL 4 Rammkernsondierung mit Bodenluftentnahmepunkt, ECOS Umwelt 2012
-  GWM1-4 Grundwassermessstelle, ECOS Umwelt 2012, nicht mehr vorhanden

Hinweis:

Die Plandarstellung basiert auf einem digitalen Lageplan, der durch den AG zur Verfügung gestellt wurde, Stand 00.00.2015.

Projekt	Ehem. Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in 49324 Melle	
Auftraggeber	Stadt Melle Schürenkamp 16 49324 Melle	
Planverfasser	 Umtec Prof. Biener Sasse Konertz Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB Westerbreite 7 49084 Osnabrück Telefon: 0541 / 977825-0 E-Mail: info@umtec-partner.de www.umtec-partner.de	
Projekt-Nr.	U215215	Leistungsphase
bearbeitet	Badtke	Ergänzende Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen
gezeichnet	ft, rba	Planarstellung
geprüft	gsp, rba	Lage der Untersuchungspunkte
		Datum
		22.07.2015
		Maßstab
		1 : 750
		Blatt
		Anlage 1



**Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle
Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser-
untersuchungen**

Anlage 2

Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse (Umtec, Juni 2015)

Datum der Bohrung: 24.06.2015

Temperatur: 15,7 °C

rel. Luftfeuchtigkeit: 77,0%

Luftdruck: 1019,8 hPa

KRB 1

-2,043 m BZP

Legende

Bodenarten

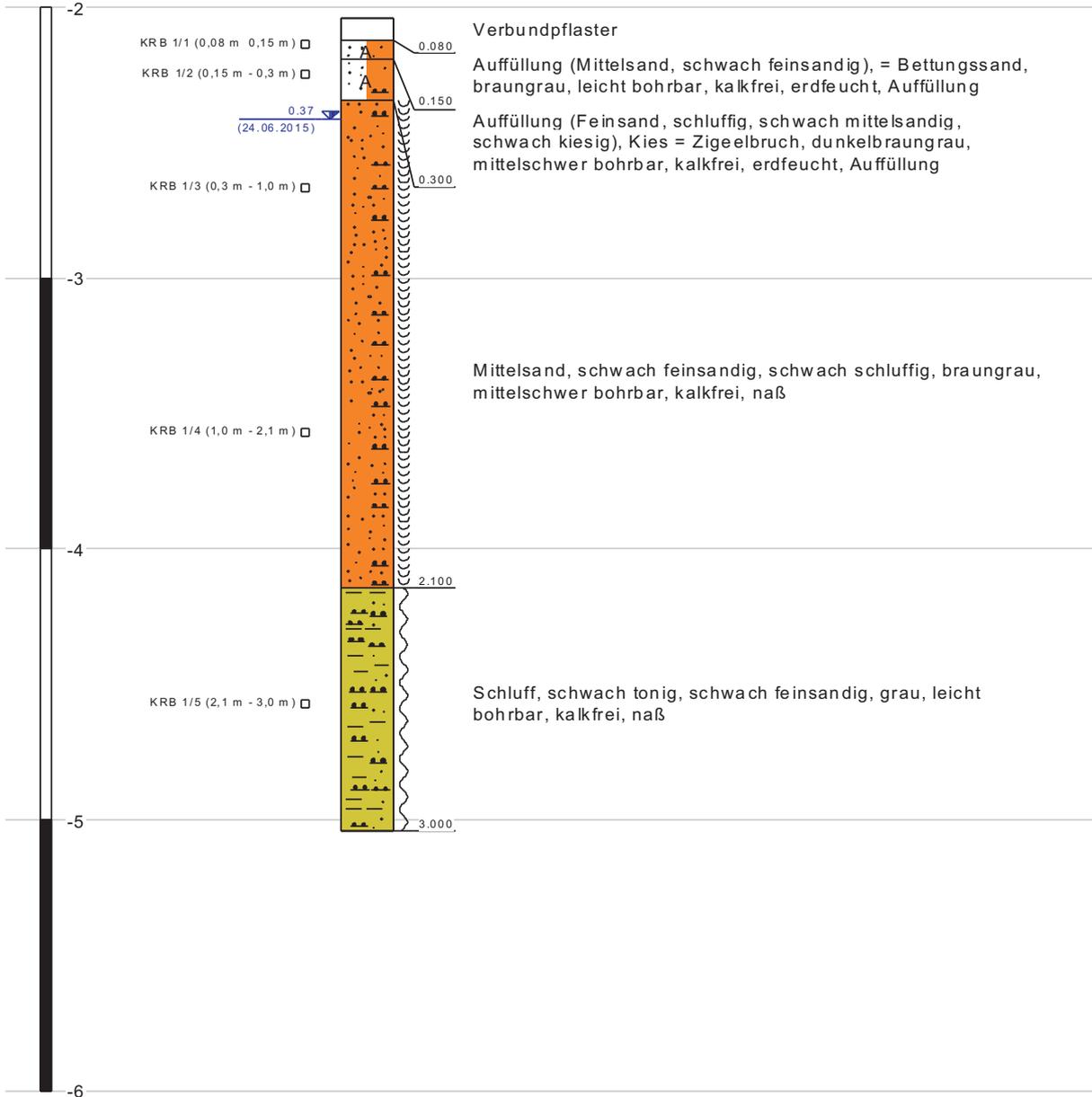
- A Auffüllung
- Steine steinig
- Grobkies grobkiesig
- Mittelkies mittelkiesig
- Feinkies feinkiesig
- Grobsand grobsandig
- Mittelsand mittelsandig
- Feinsand feinsandig
- Schluff schluffig
- Ton tonig
- Torf torfig, humos
- Organik organisch

Legende

Konsistenzen

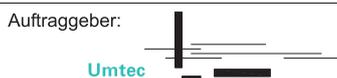
- fest
- halfest-fest
- halfest
- steif-halfest
- steif
- weich-steif
- weich
- breiig-weich
- breiig
- naß

m BZP



BZP = Kanaldeckel Buersche Straße rechts vor Einfahrt Autohaus Schlattmann = 0,000 m

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse
Schlattmann



Umtec | Prof. Blener | Sasse | Konertz
Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen
Westerbreite 7
49084 Osnabrück
Telefon: 0541 / 977825 - 0
Telefax: 0541 / 977825 - 9
E-Mail: info@umtec-partner.de

Anlage: 1.01

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:25

Datum: 24.06.2015



GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 15 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Bezeichnung: **KRB 1**

Datum der Bohrung: 24.06.2015

Temperatur: 16,2 °C

rel. Luftfeuchtigkeit: 72,0%

Luftdruck: 1019,9 hPa

KRB 2

-0,257 m BZP

Legende

Bodenarten

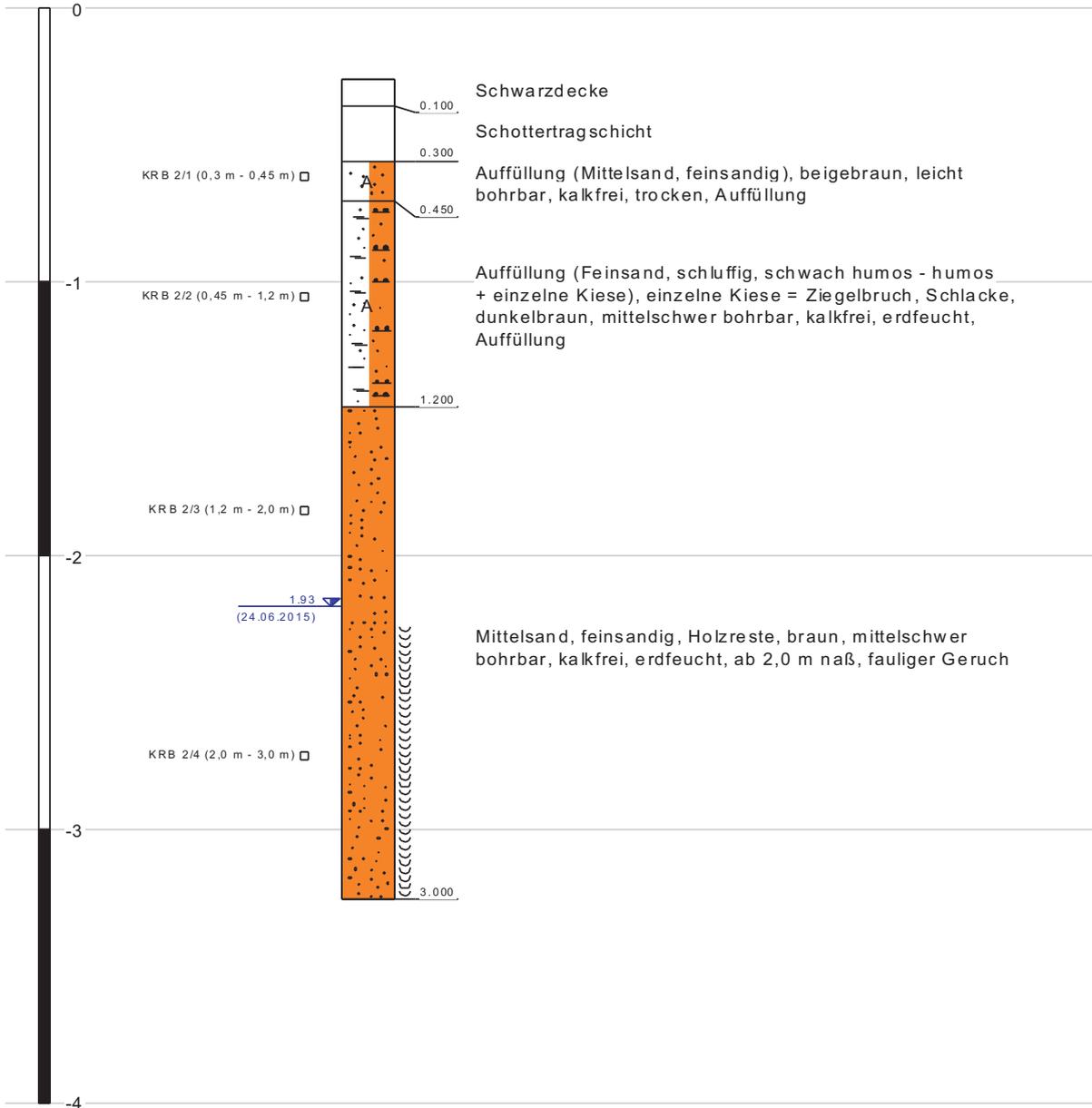
- A Auffüllung
-  Steine steinig
-  Grobkies grobkiesig
-  Mittelkies mittelkiesig
-  Feinkies feinkiesig
-  Grobsand grobsandig
-  Mittelsand mittelsandig
-  Feinsand feinsandig
-  Schluff schluffig
-  Ton tonig
-  Torf torfig, humos
-  Organik organisch

Legende

Konsistenzen

-  fest
-  halbfest-fest
-  halbfest
-  steif-halbfest
-  steif
-  weich-steif
-  weich
-  breiig-weich
-  breiig
-  naß

m BZP



BZP = Kanaldeckel Buersche Straße rechts vor Einfahrt Autohaus Schlattmann = 0,000 m

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse
Schlattmann

Auftraggeber:



Umtec | Prof. Blener | Sasse | Konertz
Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen
Westerbreite 7
49084 Osnabrück
Telefon: 0541 / 977825 - 0
Telefax: 0541 / 977825 - 9
E-Mail: info@umtec-partner.de

Anlage: 1.02

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:25

Datum: 24.06.2015



GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 15 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Bezeichnung:

KRB 2

Datum der Bohrung: 24.06.2015

Temperatur: 16,6 °C

rel. Luftfeuchtigkeit: 71,0%

Luftdruck: 1019,7 hPa

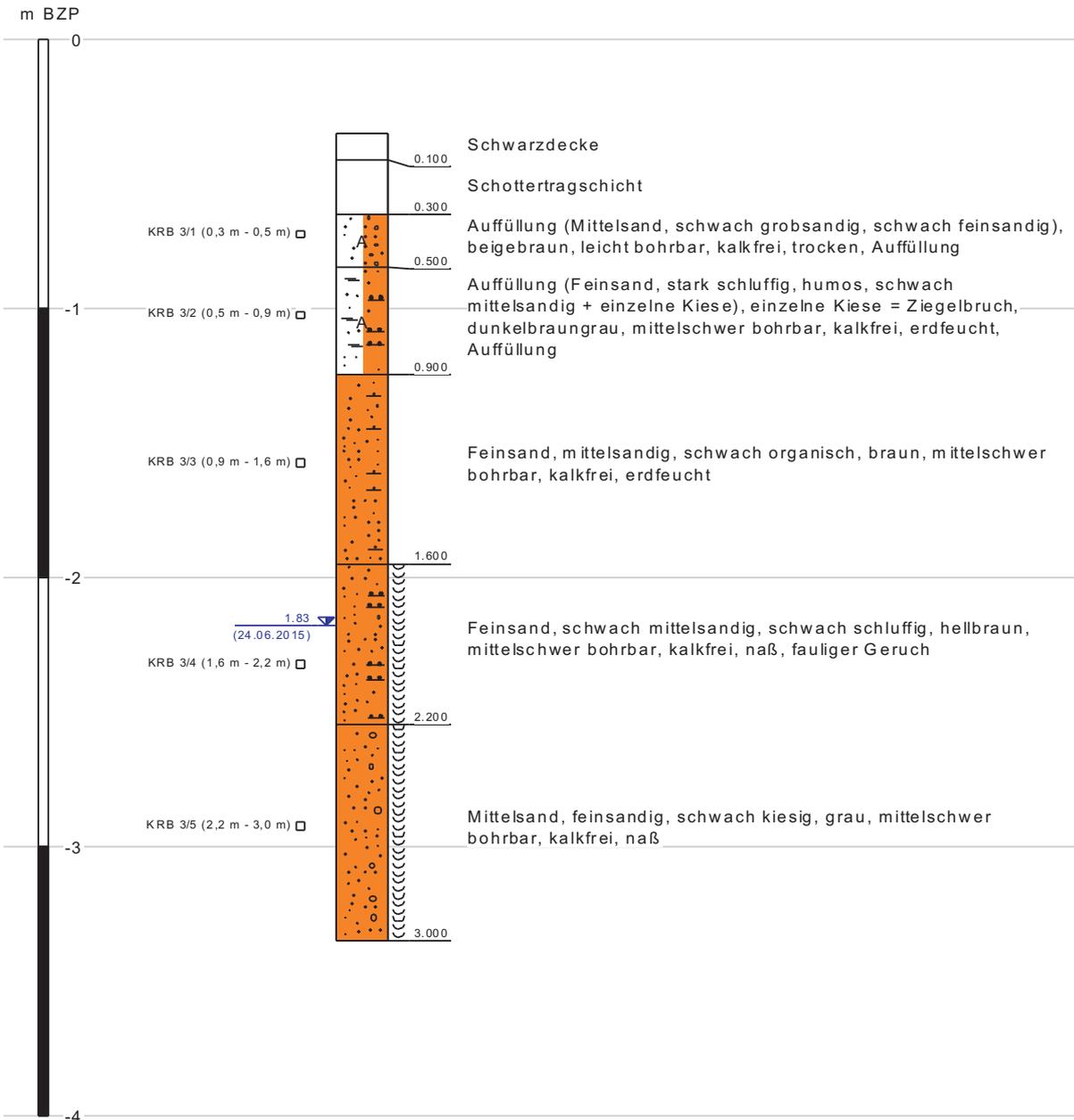
KRB 3 -0,350 m BZP

Legende Bodenarten

- A Auffüllung
- Steine steinig
- Grobkies grobkiesig
- Mitteltkies mitteltkiesig
- Feinkies feinkiesig
- Grobsand grobsandig
- Mittelsand mittelsandig
- Feinsand feinsandig
- Schluff schluffig
- Ton tonig
- Torf torfig, humos
- Organik organisch

Legende Konsistenzen

- fest
- halbfest-fest
- halbfest
- steif-halbfest
- steif
- weich-steif
- weich
- breiig-weich
- breiig
- naß



BZP = Kanaldeckel Buersche Straße rechts vor Einfahrt Autohaus Schlattmann = 0,000 m

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse
Schlattmann

Auftraggeber: **Umtec**

Umtec | Prof. Blener | Sasse | Konertz
Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen
Westerbreite 7
49084 Osnabrück
Telefon: 0541 / 977825 - 0
Telefax: 0541 / 977825 - 9
E-Mail: info@umtec-partner.de

Anlage: 1.03

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:25

Datum: 24.06.2015



GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 15 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Bezeichnung: **KRB 3**

Datum der Bohrung: 24.06.2015

Temperatur: 16,9 °C

rel. Luftfeuchtigkeit: 74,0%

Luftdruck: 1020,0 hPa

KRB 4

-0,585 m BZP

Legende

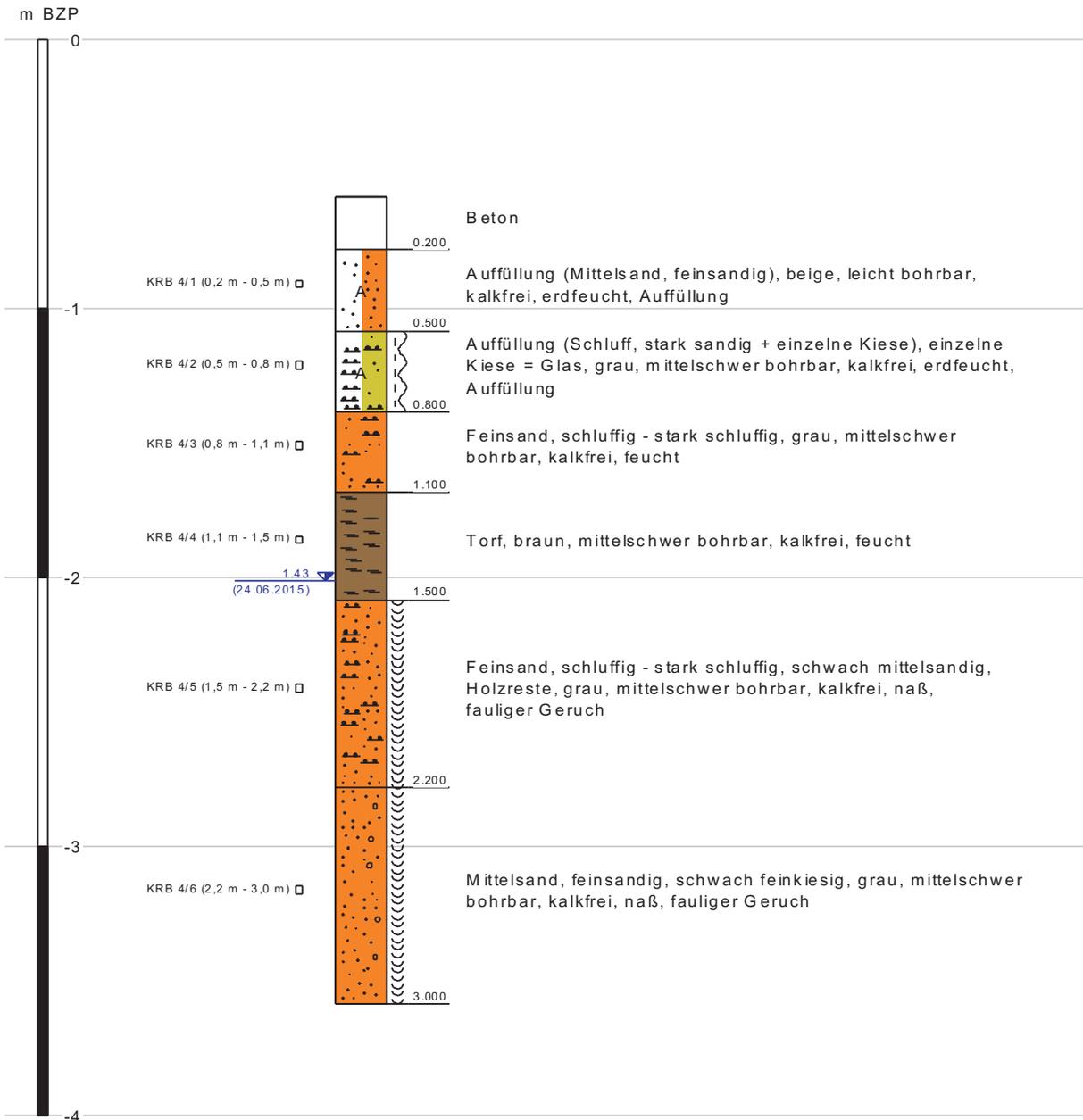
Bodenarten

- A Auffüllung
- Steine steinig
- Grobkies grobkiesig
- Mittelkies mittelkiesig
- Feinkies feinkiesig
- Gros sand grobsandig
- Mittelsand mittelsandig
- Feinsand feinsandig
- Schluff schluffig
- Ton tonig
- Torf torfig, humos
- Organik organisch

Legende

Konsistenzen

- fest
- halfest-fest
- halfest
- steif-halfest
- steif
- weich-steif
- weich
- breiig-weich
- breiig
- naß



BZP = Kanaldeckel Buersche Straße rechts vor Einfahrt Autohaus Schlattmann = 0,000 m

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse
Schlattmann

Auftraggeber: **Umtec** | Prof. Blener | Sasse | Konertz
Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen
Westerbreite 7 49084 Osnabrück
Telefon: 0541 / 977825 - 0
Telefax: 0541 / 977825 - 9
E-Mail: info@umtec-partner.de

Anlage: 1.04

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:25

Datum: 24.06.2015



Hinterm Berge 15 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Bezeichnung: **KRB 4**

Datum der Bohrung: 24.06.2015

Temperatur: 18,1 °C

rel. Luftfeuchtigkeit: 70,0%

Luftdruck: 1019,6 hPa

KRB 5

+0,774 m BZP

Legende

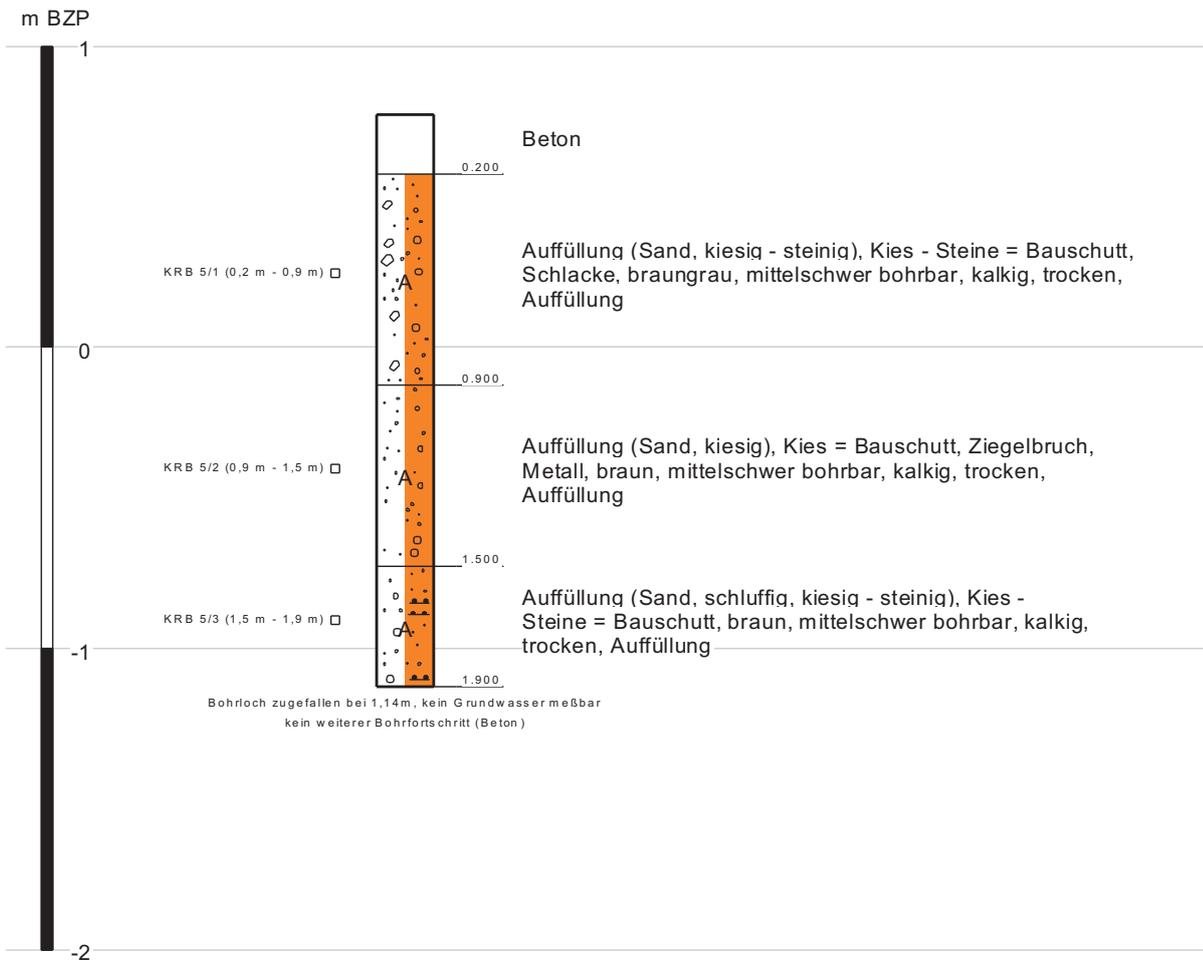
Bodenarten

- A Auffüllung
-  Steine steinig
-  Grobkies grobkiesig
-  Mittelkies mittelkiesig
-  Feinkies feinkiesig
-  Grobsand grobsandig
-  Mittelsand mittelsandig
-  Feinsand feinsandig
-  Schluff schluffig
-  Ton tonig
-  Torf torfig, humos
-  Organik organisch

Legende

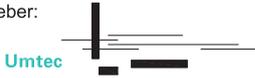
Konsistenzen

-  fest
-  halfest-fest
-  halfest
-  steif-halfest
-  steif
-  weich-steif
-  weich
-  breiig-weich
-  breiig
-  naß



BZP = Kanaldeckel Buersche Straße rechts vor Einfahrt Autohaus Schlattmann = 0,000 m

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse
Schlattmann

Auftraggeber:  **Umtec** | Prof. Blener | Sasse | Konertz
Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen
Westerbreite 7
49084 Osnabrück
Telefon: 0541 / 977825 - 0
Telefax: 0541 / 977825 - 9
E-Mail: info@umtec-partner.de

Anlage: 1.05

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:25

Datum: 24.06.2015



GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 15 • 49565 Bramsche
Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
info@vsv-geotechnik.de

Bezeichnung: **KRB 5**

Datum der Bohrung: 24.06.2015

Temperatur: 17,8 °C

rel. Luftfeuchtigkeit: 68,0%

Luftdruck: 1019,7 hPa

KRB 6

+0,995 m BZP

Legende

Bodenarten

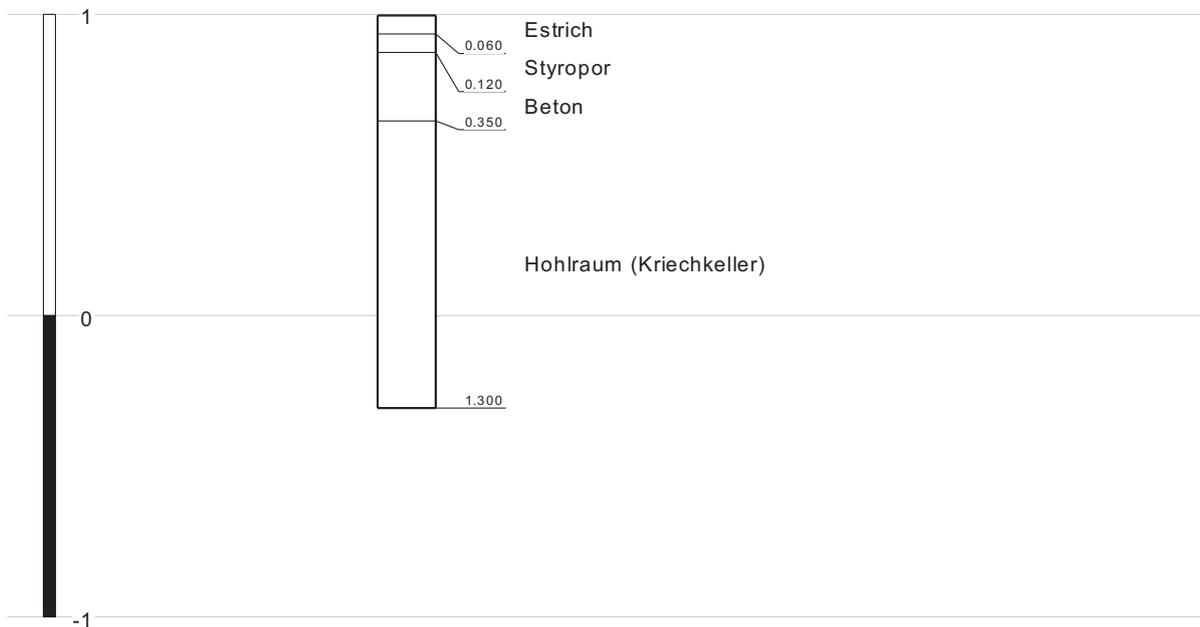
-  Auffüllung
-  Steine steinig
-  Grobkies grobkiesig
-  Mittelkies mittelkiesig
-  Feinkies feinkiesig
-  Grobsand grobsandig
-  Mittelsand mittelsandig
-  Feinsand feinsandig
-  Schluff schluffig
-  Ton tonig
-  Torf torfig, humos
-  Organik organisch

Legende

Konsistenzen

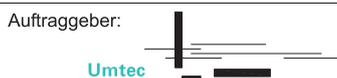
-  fest
-  halfest-fest
-  halfest
-  steif-halfest
-  steif
-  weich-steif
-  weich
-  breiig-weich
-  breiig
-  naß

m BZP



BZP = Kanaldeckel Buersche Straße rechts vor Einfahrt Autohaus Schlattmann = 0,000 m

Projekt: Zeichnerische Darstellung der Bohrergergebnisse
Schlattmann



Umtec | Prof. Blener | Sasse | Konertz
 Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen
 Westerbreite 7
 49084 Osnabrück
 Telefon: 0541 / 977825 - 0
 Telefax: 0541 / 977825 - 9
 E-Mail: info@umtec-partner.de

Anlage: 1.06

Bearbeiter: msv

Maßstab: 1:25

Datum: 24.06.2015



GEOTECHNIK GBR

Hinterm Berge 15 • 49565 Bramsche
 Tel. 0173 5258317 • Fax. 05407 8146658
 info@vsv-geotechnik.de

Bezeichnung: KRB 6



GEOTECHNIK GBR
SCHICHTENVERZEICHNIS / ALTLAST

PROJEKT: Schlattmann

BOHRUNG: KRB 1	TEMPERATUR [°C]: 15,7
DATUM: 24.06.15	REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: 77,0
SONDE: <input type="checkbox"/> 40 <input checked="" type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 60 <input type="checkbox"/> 80	LUFTDRUCK [hPa]: 1019,8

8 [cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0,08 - 0,15	A(mS,fs') =Bettungssand	-	-	gering	bngr	ef
0,15 - 0,3	A(fS,u,ms',g') g'=ZB	-	-	mittel	dbngr	ef
0,3 - 2,1	mS,fs',u'	-	-	mittel	bngr	n
2,1 - 3,0	U,t',fs'	we	-	gering	gr	n

Abkürzungen:
BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:

GRUNDWASSER GEMESSEN: 0,37 [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI:

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
KRB 1/1	0,08 - 0,15	unauffällig	
KRB 1/2	0,15 - 0,3	unauffällig	
KRB 1/3	0,3 - 1,0	unauffällig	
KRB 1/4	1,0 - 2,1	unauffällig	
KRB 1/5	2,1 - 3,0	unauffällig	

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:

BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)

VOR-ORT-PARAMETER

PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Temporärer Rammpegel installiert (HDPE DN35 mm)
Grundwasserprobe mittels Oszillationspumpe entnommen
 Bezeichnung der Probe: **KRB 1**
 Rammpegel zurückgebaut


GEOTECHNIK GBR

SCHICHTENVERZEICHNIS / ALLLAST

PROJEKT: Schlattmann

BOHRUNG: KRB 2

TEMPERATUR [°C]: 16,2

DATUM: 24.06.15

REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: 72,0

 SONDE: 40 50 60 80

LUFTDRUCK [hPa]: 1019,9

 10 [cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

 [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

 20 [cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

 [cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0,3 - 0,45	A(mS,fs)	-	-	gering	bebn	tr
0,45 - 1,2	A(fS,u,h'-h,eG) eG=ZB,Schl	-	-	mittel	dbn	ef
1,2 - 3,0	mS,fs Holzreste	-	-	mittel	bn	ef/2,0 n

Abkürzungen:

BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste), Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

 ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:

 GRUNDWASSER GEMESSEN: 1,93 [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI:

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
KRB 2/1	0,3 - 0,45	unauffällig	
KRB 2/2	0,45 - 1,2	etwas Schlacke, ZB, sonst unauffällig	
KRB 2/3	1,2 - 2,0	fauliger Geruch	
KRB 2/4	2,0 - 3,0	fauliger Geruch	

 BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) **ANZAHL:**
BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)
 VOR-ORT-PARAMETER
 PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

 Temporärer Rammpegel installiert (HDPE DN35 mm)
Grundwasserprobe mittels Oszillationspumpe entnommen
 Bezeichnung der Probe: **KRB 2**
 Rammpegel zurückgebaut



PROJEKT: Schlattmann

BOHRUNG: KRB 3	TEMPERATUR [°C]: 16,6
DATUM: 24.06.15	REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: 71,0
SONDE: <input type="checkbox"/> 40 <input checked="" type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 60 <input type="checkbox"/> 80	LUFTDRUCK [hPa]: 1019,7

10 [cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER
 [cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:
 20 [cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT
 [cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0,3 - 0,5	A(mS,gs',fs')	-	-	gering	bebn	tr
0,5 - 0,9	A(fS,ū,h,ms',eG) eG=ZB	-	-	mittel	dbngr	ef
0,9 - 1,6	fS,ms,org'	-	-	mittel	bn	ef
1,6 - 2,2	fS,ms',u'	-	-	mittel	hbn	n
2,2 - 3,0	mS,fs,g'	-	-	mittel	gr	n

Abkürzungen:
 BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
 Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:
 GRUNDWASSER GEMESSEN: 1,83 [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI:

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
KRB 3/1	0,3 - 0,5	unauffällig	
KRB 3/2	0,5 - 0,9	etwas ZB, sonst unauffällig	
KRB 3/3	0,9 - 1,6	unauffällig	
KRB 3/4	1,6 - 2,2	fauliger Geruch	
KRB 3/5	2,2 - 3,0	unauffällig	

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:
 BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)
 VOR-ORT-PARAMETER
 PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN: Temporärer Rammpegel installiert (HDPE DN35 mm)
Grundwasserprobe mittels Oszillationspumpe entnommen
 Bezeichnung der Probe: **KRB 3**
 Rammpegel zurückgebaut



PROJEKT: Schlattmann

BOHRUNG: KRB 4	TEMPERATUR [°C]: 16,9
DATUM: 24.06.15	REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: 74,0
SONDE: <input type="checkbox"/> 40 <input checked="" type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 60 <input type="checkbox"/> 80	LUFTDRUCK [hPa]: 1020,0

20 [cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0,2 - 0,5	A(mS,fs)	-	-	gering	be	ef
0,5 - 0,8	A(U,s̄,eG) eG=Glas	we-st	-	mittel	gr	ef
0,8 - 1,1	fS,u-ū	-	-	mittel	gr	f
1,1 - 1,5	Ht	-	-	mittel	bn	f
1,5 - 2,2	fS,u-ū,ms' Holzreste	-	-	mittel	gr	n
2,2 - 3,0	mS,fs,fg'	-	-	mittel	gr	n

Abkürzungen:
 BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
 Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:

GRUNDWASSER GEMESSEN: 1,43 [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI:

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
KRB 4/1	0,2 - 0,5	unauffällig	
KRB 4/2	0,5 - 0,8	etwas Glas, sonst unauffällig	
KRB 4/3	0,8 - 1,1	unauffällig	
KRB 4/4	1,1 - 1,5	unauffällig	
KRB 4/5	1,5 - 2,2	fauliger Geruch	
KRB 4/6	2,2 - 3,0	fauliger Geruch	

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: 5 [I]) ANZAHL: 2

BEZEICHNUNG: KRB 4 BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)

VOR-ORT-PARAMETER

PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:



GEOTECHNIK GBR
SCHICHTENVERZEICHNIS / ALLLAST

PROJEKT: Schlattmann

BOHRUNG: KRB 5	TEMPERATUR [°C]: 18,1
DATUM: 24.06.15	REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: 70,0
SONDE: <input type="checkbox"/> 40 <input checked="" type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 60 <input type="checkbox"/> 80	LUFTDRUCK [hPa]: 1019,6

20 [cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0,2 - 0,9	A(S,g-x) g-x=BS,Schl	-	+	mittel	bngr	tr
0,9 - 1,5	A(S,g) g=BS,ZB,Me	-	+	mittel	bn	tr
1,5 - 1,9	A(S,u,g-x) g-x=BS	-	+	mittel	bn	tr

Abkürzungen:
BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste), Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND: Beton

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI: 1,14

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]
KRB 5/1	0,2 - 0,9	BS,Schl, sonst unauffällig	
KRB 5/2	0,9 - 1,5	BS,ZB,Me, sonst unauffällig	
KRB 5/3	1,5 - 1,9	BS, sonst unauffällig	

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:)

BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)

VOR-ORT-PARAMETER

PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:



GEOTECHNIK GBR

SCHICHTENVERZEICHNIS / ALLLAST

PROJEKT: Schlattmann

BOHRUNG: KRB 6	TEMPERATUR [°C]: 17,8
DATUM: 24.06.15	REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: 68,0
SONDE: <input type="checkbox"/> 40 <input checked="" type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 60 <input type="checkbox"/> 80	LUFTDRUCK [hPa]: 1019,7

35 [cm] AUFSTEMMEN AUFNEHMEN KERNEN BETON SCHWARZDECKE PFLASTER

[cm] AUFSTEMMEN 2. SCHICHT BETON SCHWARZDECKE ANDERES MATERIAL:

[cm] AUFSTEMMEN SCHOTTERTRAGSCHICHT

[cm] HANDSCHACHTUNG / HANDBOHRUNG ZEITBEDARF [min]:

TEUFE [m u. GOK]	BODENART	KONSISTENZ	CaCO ₃	BOHRWIDERSTAND	FARBE	FEUCHTE
0,35 - 1,3	Hohlraum (Kriechkeller)					

Abkürzungen:
 BS (Bauschutt), ZB (Ziegelbruch), Schl (Schlacke), SD (Schwarzdecke), Ko (Kohle), As (Asche), Hz (Holz), Gl (Glas), KS (Kunststoff), Tx (Textil), Me (Metall), Pf (Pflanzenreste)
 Bg (Bergematerial), Kst (Kalkstein), Tst (Tonstein), Stst (Siltstein), Sdst (Sandstein), Qz (Quarzit), Bs (Basalt), Mgst (Mergelstein)

ZIELTEUFE ERREICHT KEIN WEITERER BOHRFORTSCHRITT / GRUND:

GRUNDWASSER GEMESSEN: [m] UNTER GOK POK NICHT MESSBAR / ZUGEFALLEN BEI:

BEZEICHNUNG	TEUFE [m u. GOK]	ORGANOLEPTISCHE BEURTEILUNG	PID [ppm]

--- keine Proben entnommen ---

BODENLUFTPROBEN ENTNOMMEN HEADSPACE AKTIVKOHLE (ANGEREICHERT: [I]) ANZAHL:

BEZEICHNUNG: BODENLUFTMESSSTELLE ERRICHTET (ANZ. VOLLROHR: FILTER:)

VOR-ORT-PARAMETER

PID-MESSUNG BOHRLOCH [ppm]:

BEMERKUNGEN / BESONDERHEITEN:

PROJEKT: Schlattmann

BOHRUNG: KRB 4

TEMPERATUR [°C]: 16,9

DATUM: 24.06.15

REL. LUFTFEUCHTIGKEIT [%]: 74,0

WETTER: bedeckt

LUFTDRUCK [hPa]: 1020,0

VERSIEGELUNG: BETON SCHWARZDECKE PFLASTER UNVERSIEGELTFLÄCHENNUTZUNG: LANDWIRTSCHAFT INDUSTRIE / GEWERBE PARK WOHNEN KINDERSPIELPLATZVEGETATION: FELDFRUCHT: WIESE GEBÜSCH RUDERALVEGETATION LAUBWALD NADELWALD MISCHWALD KEINEPROBENAHMEGERÄT: HONOLD G110 HONOLD GPMS 200ENTNAHMESTELLE: BOHRLOCH DN36 BOHRLOCH DN40 BOHRLOCH DN50 BOHRLOCH DN80 BODENLUFTPEGEL DN

ENTNAHMETIEFE [m unter GOK]: 1,0

VOLUMENSTROM [l/min]: 1,0

ABSAUGVOLUMEN VOR PROBENAHME [l]: 3,0

GEFÄSS: HEADSPACE 20 ML GASMAUS UNTERDRUCKFLASCHE ANREICHERUNG AUF AKTIVKOHLE TYP G ANREICHERUNGSVOLUMEN [l]: 5 EINZELPROBE DOPPELPROBE

PROBENBEZEICHNUNG: KRB 4

O₂ [%]: n.b.CO₂ [%]: n.b.CH₄ [%]: n.b.

CO [ppm]: n.b.

H₂S [ppm]: n.b.

PID [ppm]: n.b.



**Ehemaliger Stahlbaubetrieb Schlattmann, Buersche Straße 10 in Melle
Gutachten zu ergänzenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasser-
untersuchungen**

Anlage 3

Analysenprotokolle

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Umtec Prof. Biener / Sasse / Konertz
Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen
- Herr Ralf Badtke -
Westerbreite 7
49084 Osnabrück

Hella Dressler
T +49 2306 2409-9301
F +49 2306 2409-10
hella.dressler@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-31112/1

Probe-Nr.: 15-31112-001
Prüfgegenstand: Gas
Auftraggeber / KD-Nr.: Umtec Prof. Biener / Sasse / Konertz, Westerbreite 7, 49084 Osnabrück / 50868
Projektbezeichnung: U215215 Schlattmann, Melle
Probeneingang am / durch: 25.06.2015 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 25.06.2015 - 01.07.2015

Parameter	Probenbezeichnung		KRB 4/BL	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			15-31112-001		
Probenahmedaten					
Probenahmenvolumen	l		5		-;AG
Analyse der Originalprobe					
BTX					
Benzol*	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Toluol*	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Ethylbenzol*	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
o-Xylol*	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
m- und p-Xylol*	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³		0		VDI 3865-3;L
LHKW					
Dichlormethan	mg/m ³		< 0,3	0,3	VDI 3865-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³		< 0,2	0,2	VDI 3865-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³		< 0,06	0,06	VDI 3865-3;L
Trichlormethan	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³		< 0,06	0,06	VDI 3865-3;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³		< 0,06	0,06	VDI 3865-3;L
Tetrachlormethan	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Trichlorethen	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Tetrachlorethen	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3;L
Summe best. LHKW	mg/m ³		0		VDI 3865-3;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, KI=Kiel, L=Lünen

20150701-10109239

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-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: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

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.



Seite 2 von 6 zum Prüfbericht Nr. 15-31112/1

20150701-10109239

Probe-Nr.: 15-31112-002
Prüfgegenstand: Wasser
Auftraggeber / KD-Nr.: Umtec Prof. Biener / Sasse / Konertz, Westerbreite 7, 49084 Osnabrück / 50868
Projektbezeichnung: U215215 Schlattmann, Melle
Probeneingang am / durch: 25.06.2015 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 25.06.2015 - 01.07.2015

Parameter	Probenbezeichnung		KRB 1/GW	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			15-31112-002		
Analyse der Originalprobe					
BTX					
Benzol*	µg/l		< 0,3	0,3	DIN 38407 F9-1;L
Toluol*	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
Ethylbenzol*	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
o-Xylol*	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
m- und p-Xylol*	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
*Summe bestimmbarer BTEX	µg/l		0,0		DIN 38407 F9-1;L
LHKW					
Dichlormethan	µg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlormethan	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,2-Dichlorethan	µg/l		< 0,3	0,3	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlormethan	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlorethen	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlorethen	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethan	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethen	µg/l		< 0,5	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=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 3 von 6 zum Prüfbericht Nr. 15-31112/1

20150701-10109239

Probe-Nr.: 15-31112-003
Prüfgegenstand: Wasser
Auftraggeber / KD-Nr.: Umtec Prof. Biener / Sasse / Konertz, Westerbreite 7, 49084 Osnabrück / 50868
Projektbezeichnung: U215215 Schlattmann, Melle
Probeneingang am / durch: 25.06.2015 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 25.06.2015 - 01.07.2015

Parameter	Probenbezeichnung		KRB 2/GW	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			15-31112-003		
Analyse der Originalprobe					
BTX					
Benzol*	µg/l		< 0,3	0,3	DIN 38407 F9-1;L
Toluol*	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
Ethylbenzol*	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
o-Xylol*	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
m- und p-Xylol*	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407 F9-1;L
*Summe bestimmbarer BTEX	µg/l		0,0		DIN 38407 F9-1;L
LHKW					
Dichlormethan	µg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlormethan	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,2-Dichlorethan	µg/l		< 0,3	0,3	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlormethan	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlorethen	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlorethen	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethan	µg/l		< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethen	µg/l		< 0,5	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=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 4 von 6 zum Prüfbericht Nr. 15-31112/1

20150701-10109239

Probe-Nr.: 15-31112-004
Prüfgegenstand: Wasser
Auftraggeber / KD-Nr.: Umtec Prof. Biener / Sasse / Konertz, Westerbreite 7, 49084 Osnabrück / 50868
Projektbezeichnung: U215215 Schlattmann, Melle
Probeneingang am / durch: 25.06.2015 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 25.06.2015 - 01.07.2015

Parameter	Probenbezeichnung		KRB 3/GW	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			15-31112-004		
Analyse der Originalprobe					
BTX					
Benzol*	µg/l	< 0,3		0,3	DIN 38407 F9-1;L
Toluol*	µg/l	< 0,5		0,5	DIN 38407 F9-1;L
Ethylbenzol*	µg/l	< 0,5		0,5	DIN 38407 F9-1;L
o-Xylol*	µg/l	< 0,5		0,5	DIN 38407 F9-1;L
m- und p-Xylol*	µg/l	< 0,5		0,5	DIN 38407 F9-1;L
*Summe bestimmbarer BTEX	µg/l	0,0			DIN 38407 F9-1;L
LHKW					
Dichlormethan	µg/l	< 1		1	DIN EN ISO 10301-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5		0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5		0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlormethan	µg/l	< 0,5		0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,3		0,3	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,5		0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	< 1		1	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,5		0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlorethen	µg/l	< 0,5		0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,5		0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 0,5		0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5		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=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Seite 5 von 6 zum Prüfbericht Nr. 15-31112/1

20150701-10109239

Probe-Nr.: 15-31112-005
Prüfgegenstand: Wasser
Auftraggeber / KD-Nr.: Umtec Prof. Biener / Sasse / Konertz, Westerbreite 7, 49084 Osnabrück / 50868
Projektbezeichnung: U215215 Schlattmann, Melle
Probeneingang am / durch: 25.06.2015 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 25.06.2015 - 01.07.2015

Parameter	Probenbezeichnung		Pumpenschacht	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Cyanid gesamt	mg/l		15-31112-005	0,005	DIN EN ISO 14403;L
BTX					
Benzol*	µg/l		15-31112-005	0,3	DIN 38407 F9-1;L
Toluol*	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN 38407 F9-1;L
Ethylbenzol*	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN 38407 F9-1;L
o-Xylol*	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN 38407 F9-1;L
m- und p-Xylol*	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN 38407 F9-1;L
*Summe bestimmbarer BTEX	µg/l		15-31112-005		DIN 38407 F9-1;L
LHKW					
Dichlormethan	µg/l		15-31112-005	1	DIN EN ISO 10301-3;L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlormethan	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,2-Dichlorethan	µg/l		15-31112-005	0,3	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l		15-31112-005	1	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlormethan	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Trichlorethen	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Tetrachlorethen	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethan	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
1,1-Dichlorethen	µg/l		15-31112-005	0,5	DIN EN ISO 10301-3;L
Summe best. LHKW	µg/l		15-31112-005		DIN EN ISO 10301-3;L
PAK					
Naphthalin	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthylen	µg/l		15-31112-005	0,2	DIN EN ISO 17993;L
Acenaphthen	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoren	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Phenanthren	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Anthracen	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Fluoranthren	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Pyren	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]anthracen	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Chrysen	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[b]fluoranthen*	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[k]fluoranthen*	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[a]pyren	µg/l		15-31112-005	0,02	DIN EN ISO 17993;L

Parameter	Probenbezeichnung	Pumpenschacht	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit			
		15-31112-005		
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Benzo[ghi]perylen*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993;L
Summe best. PAK (EPA)	µg/l	0,17		DIN EN ISO 17993;L
*best. PAK nach TVO	µg/l	0,06		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, KI=Kiel, L=Lüden

01.07.2015



Dipl.-Umweltwiss. Hella Dressler (Kundenbetreuer)