

BERICHT

Titel: **Detailuntersuchung für eine Teilfläche der
Altablagerung AA-SCH-01 in 22869 Schenefeld**

Datum: 19.02.2020
Auftraggeber: Stadt Schenefeld
Fachbereich Planen • Bauen • Umwelt
Fachdienst Planen und Umwelt
22869 Schenefeld
Auftrag vom: 09.07.2018
Ansprechpartner: Frau Schiller

Auftragnehmer: BWS GmbH
Aktenzeichen: 18.P.046/ DUS
Projektleitung: Herr Dipl.-Geol. R. Dési
Projektbearbeitung: Frau M. Sc. Geowiss. F. Martens
Ausfertigung Nr.:

INHALT		Seite
1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Verwendete Unterlagen / Quellen	2
3	Lage und kurzer historischer Überblick des Standortes	6
3.1	Lage und Beschreibung	6
3.2	Historie der Altablagerung	7
4	Untersuchungskonzept und durchgeführte Untersuchungen	9
4.1	Untersuchungskonzept	9
4.1.1	Wirkungspfad Boden – Grundwasser	9
4.1.2	Wirkungspfad Boden – Mensch	12
4.1.3	Wirkungspfad Boden/ Grundwasser – Bodenluft – Luft – Mensch	13
4.2	Durchgeführte Untersuchungen	13
4.2.1	Durchgeführte Bohrungen	14
4.2.2	Beprobung der Bodenluft	16
4.2.3	Errichtung Grundwassermessstellen	17
4.2.4	Grundwasserprobenahme	17
4.2.5	Oberbodenbeprobungen gemäß BBodSchV	19
4.3	Laboruntersuchungen	20
4.3.1	Bodenuntersuchungen im Feststoff und Eluat	20
4.3.2	Bodenluftuntersuchungen	20
4.3.3	Grundwasseruntersuchungen	20
4.3.4	Oberbodenuntersuchungen gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden – Mensch	21
5	Beschreibung der hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse	22
5.1	Geomorphologischer Überblick	22
5.2	Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse	22

6	Schadstoffbelastung und Abgrenzung der Schadstoffquelle	26
6.1	Schadstoffbelastungen in den Bodenproben	26
6.1.1	BTEX-Gehalte in den Bodenproben	26
6.1.2	MKW-Gehalte in den Bodenproben	27
6.1.3	PAK-Gehalte in den Bodenproben	30
6.1.4	Schwermetall-Gehalte in den Bodenproben	32
6.1.5	Schwermetall-Konzentrationen im Eluat	32
6.1.6	Weitere Schadstoffgehalte in den Bodenproben	33
6.2	Schadstoffbelastungen in der Bodenluft	34
6.3	Schadstoffbelastungen im Grundwasser	35
6.3.1	BTEX-Konzentrationen im Grundwasser	35
6.3.2	PAK-Konzentrationen im Grundwasser	39
6.3.3	Schwermetall- und Arsen-Konzentrationen im Grundwasser	42
6.3.4	Bor-Konzentrationen im Grundwasser	43
6.3.5	Sonstige Schadstoffe im Grundwasser	45
7	Schadstoffbelastung im Grundwasserabstrom	48
8	Gefährdungsabschätzung	50
8.1	Frachtenabschätzung	51
8.1.1	Frachtabschätzung BTEX und Benzol im Abstrom der Schadensquelle	52
8.1.2	Frachtabschätzung Benzol für den Abstrom der Untersuchungsfläche	54
8.1.3	Massenabschätzung für die Schadstoffquelle	56
8.1.4	Massenabschätzung für die Schadstofffahne	56
8.2	Wirkungspfad Boden – Grundwasser	57
8.3	Wirkungspfad Boden – Mensch	60
8.3.1	Direktpfad	60
8.3.2	Pfad Boden / Grundwasser – Bodenluft – Luft – Mensch	60

9	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	62
9.1	Einschätzung des Restrisikos hinsichtlich weiterer möglicher Kontaminationen	63
9.2	Empfehlungen hinsichtlich der geplanten Nutzungen	64
10	Zusammenfassung	66

Abbildungen

Abb. 1:	Historie der Altablagerung S1 im Untersuchungsgebiet	8
---------	--	---

Tabellen

Tab. 1:	Durchgeführte Bohrungen	14
Tab. 2:	Beprobte Bodenluftmessstellen	16
Tab. 3:	Errichtete Grundwassermessstellen	17
Tab. 4:	Durchgeführte Grundwassersondierungen	17
Tab. 5:	Beprobte Grundwassermessstellen	19
Tab. 6:	Summe BTEX-Gehalte in den untersuchten Bodenproben	26
Tab. 7:	MKW-Gehalte in den untersuchten Bodenproben	29
Tab. 8:	Summe PAK-Gehalte in den untersuchten Bodenproben	31
Tab. 9:	Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen	35
Tab. 10:	Grundwasserproben mit Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV für BTEX und / oder Benzol	38
Tab. 11:	Wasserproben mit Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV für Summe PAK	41
Tab. 12:	Grundwasserproben mit Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV für Arsen	43
Tab. 13:	Grundwasserproben mit Überschreitung der GFS für Bor	44
Tab. 14:	Nachweis von kurzkettigen Alkylphenolen (SCAP) im Grundwasser	47
Tab. 15:	Annahmen Frachtabätzungen innerhalb einer Stromröhre im Abstrom der Schadensquelle	53
Tab. 16:	Abschätzung der mittleren BTEX-Frachten bei unterschiedlichen hydraulischen Durchlässigkeiten im Abstrom der Schadensquelle	53
Tab. 17:	Abschätzung der mittleren Benzol-Frachten bei unterschiedlichen hydraulischen Durchlässigkeiten im Abstrom der Schadensquelle	54

Tab. 18:	Annahmen Frachtaberschätzungen für Benzol im Abstrom der Untersuchungsfläche innerhalb einer Stromröhre	55
Tab. 19:	Konzentrationen im Abstrom der Untersuchungsfläche zur Ermittlung der Schadstofffrachten für Benzol	55
Tab. 20:	Abschätzung der Benzol-Frachten bei unterschiedlichen hydraulischen Durchlässigkeiten im Abstrom der Untersuchungsfläche	55
Tab. 21:	Einstufung der Schadstoffmassen in sehr kleine bis große „gelöste Mengen im Grundwasser“ gemäß Algorithmus des HLUg [27]	58
Tab. 22:	Einstufung von sehr kleinen bis großen Schadstofffrachten gemäß Algorithmus des HLUg [27]	58
Tab. 23:	Bewertungsmatrix zur Einstufung einer schädlichen Grundwasserverunreinigung gemäß HLUg [27]	59

Anlagen

Anl. 1:	Lageplan der durchgeführten Untersuchungen und Lage der hydrogeologischen Schnitte
Anl. 2:	Hydrogeologische Schnitte
Anl. 2.1:	Hydrogeologischer Schnitt A – A'
Anl. 2.2:	Hydrogeologischer Schnitt B – B'
Anl. 2.3:	Hydrogeologischer Schnitt C – C'
Anl. 2.4:	Hydrogeologischer Schnitt D – D'
Anl. 2.5:	Hydrogeologischer Schnitt E – E'
Anl. 3:	Oberkante obere bindige Grundwasserdeckschicht
Anl. 4:	Grundwassergleichenplan vom 23./24.04.2019
Anl. 5:	Horizontale Abgrenzung und Darstellung Unterkante Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
Anl. 6:	Mächtigkeiten Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
Anl. 7:	Ergebnisse der Bodenuntersuchungen
Anl. 7.1:	Maximale Summe BTEX-Gehalte im Boden
Anl. 7.2:	Maximale MKW-Gehalte im Boden
Anl. 7.3:	Maximale Summe PAK-Gehalte im Boden
Anl. 7.4:	Maximale Gehalte von Schwermetallen und Arsen im Boden
Anl. 7.5:	Maximale Konzentrationen von Schwermetallen und Arsen im Bodeneluat
Anl. 8:	Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen
Anl. 8.1:	Maximale Summe BTEX-Konzentrationen im Grundwasser
Anl. 8.2:	Maximale Summe PAK-Konzentrationen im Grundwasser

- Anl. 8.3: Maximale Konzentrationen von Schwermetallen und Arsen im Grundwasser
- Anl. 8.4: Maximale Bor-Konzentrationen im Grundwasser
- Anl. 9: Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen
- Anl. 10: Vermutete Ausdehnung der BTEX-Verunreinigung im Grundwasser

Dokumentation

- Dok. 1: Bohrprofile der Alt- und Neubohrungen
- Dok. 1.1: Neubohrungen
- Dok. 1.2: Altbohrungen
- Dok. 2: Schichtenverzeichnisse der Neubohrungen
- Dok. 3: Stammdaten der Grundwassermessstellen
- Dok. 4: Tabellarische Zusammenstellung der Grundwasserstände zum Zeitpunkt der Grundwasserprobenahme am 23. und 24.04.2019
- Dok. 5: Tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen
- Dok. 6: Tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen
- Dok. 7: Tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen (Grundwassersondierungen)
- Dok. 8: Tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen (Grundwassermessstellen)
- Dok. 9: Tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse der Oberbodenuntersuchungen gemäß BBodSchV
- Dok. 10: Prüfberichte der Labore
- Dok. 10.1: Boden-, Bodenluft-, Oberbodenuntersuchungen
- Dok. 10.2: Grundwasseruntersuchungen
- Dok. 11: Protokolle der Beprobungen
- Dok. 11.1: Bodenluftbeprobung
- Dok. 11.2: Tiefenspezifische Grundwasserbeprobung (SHW)
- Dok. 11.3: Oberbodenbeprobung

Abkürzungsverzeichnis

AA	Altablagerung
BaP	Benzo(a)pyren
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BodSchZustVO	Landesverordnung über die Zuständigkeit der Bodenschutzbehörden (SH)
BG	Bestimmungsgrenze
BTEX	Monoaromaten: Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole
DepV	Deponieverordnung
DHHN92	Deutsches Haupthöhennetz 92
DP	Direct-Push-Sondierung
DOC	Dissolved organic carbon, gelöster organischer Kohlenstoff
EOX	Extrahierbare organisch gebundene Halogene
EPA	United States Environmental Protection Agency (US-amerikanische Umweltbehörde)
GFS	Geringfügigkeitsschwelle der LAWA
GOK	Geländeoberkante
GWM	Grundwassermessstelle
LABO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LAGA TR Boden	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall Technische Regeln Boden
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBodSchG	Gesetz zur Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landesbodenschutz- und Altlastengesetz) (SH)
LCKW	Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
m NHN	Meter bezogen auf Normalhöhennull

m u. GOK	Meter unterhalb der Geländeoberkante
n.u.	Nicht untersucht
n.n.	Nicht nachgewiesen
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PID	Photoionisationsdetektor (zum Messen von VOC)
RKS	Rammkernsondierung, Kleinrammbohrung
SCAP	Short chained alkyl phenols, kurzkettige Alkylphenole
SHW	Sondierung mit horizontierter Wasserprobenahme, auch DP
TM	Trockenmasse
TOC	Total organic carbon, gesamter organischer Kohlenstoff
UBA	Umweltbundesamt
uBB	Untere Bodenschutzbehörde
VOC	Flüchtige organische Verbindungen (Volatile Organic Compounds, z.B. BTEX, LCKW)

1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Geltungsbereich der 4. Änderung des B-Planes Nr. 16 „Gewerbegebiet Süd“ in Schenefeld liegt nach Auskunft der unteren Bodenschutzbehörde (uBB) eine größere Fläche, die als altlastenverdächtige Fläche eingestuft wurde und Bestandteil der Altablagerung AA-SCH-01 ist. Historische Untersuchungen von Rand- und Teilflächen sowie eine Baugrundbeurteilung mit orientierenden Bodenuntersuchungen wurden bereits durchgeführt. In dem Gutachten zur Baugrundbeurteilung wurden Bodenverunreinigungen dokumentiert und untersuchte Bodenmischproben nach LAGA TR Boden eingestuft.

Darüber hinaus wird fortlaufend ein Grundwasser-Monitoring im und um den Bereich der genannten Altablagerung durchgeführt.

Auf Grundlage der Ergebnisse von Grundwasseruntersuchungen des Kreises Pinneberg aus den vergangenen Jahren besteht bei bisheriger Nutzung der Fläche keine Grundwassergefährdung. Die 4. Änderung des B-Planes Nr.16 sieht zukünftig eine Bebauung gewerblicher Art vor, die durch die Baumaßnahme und geänderte Nutzungen eine Grundwassergefährdung bewirken könnte. Eine weitere Gefährdung für zukünftige Nutzer könnte gegebenenfalls durch die Freisetzung von Deponiegasen ausgelöst werden.

Durch die geänderte Flächennutzung sind die Wirkungspfade Boden – Grundwasser und Boden – Mensch gemäß BBodSchV im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung ergänzend zu bewerten.

Mit Datum 09.07.2018 wurde die BWS GmbH von der Stadt Schenefeld, vertreten durch Frau Schiller, mit der Detailuntersuchung für eine Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in 22869 Schenefeld beauftragt. In einem ersten Schritt war in Abstimmung mit der Stadt Schenefeld und dem Kreis Pinneberg (uBB) auf Grundlage der vorangegangenen Untersuchungen ein Untersuchungskonzept für die Detailuntersuchung zu erarbeiten. Die Geländearbeiten der Detailuntersuchung wurden fachgutachterlich von der BWS GmbH begleitet.

Mit dem vorliegenden Untersuchungsbericht werden die Ergebnisse der durchgeführten Geländeuntersuchungen im Zeitraum vom 18.02. bis zum 09.10.2019 vorgelegt.

2 Verwendete Unterlagen / Quellen

Für die Erstellung des Untersuchungskonzeptes wurden folgende zur Verfügung gestellten Gutachten und Untersuchungen gesichtet und ausgewertet:

- [1] BWS GmbH: Stellungnahme Methanmessungen in einem Kellergeschoss im Rahmen des Projektes „Detailuntersuchung für eine Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in 22869 Schenefeld“, 16.09.2019.
- [2] Dipl.-Ing. Rainer J. Pingel, Ingenieurbüro für Geotechnik, Ingenieurgesellschaft mbH (2017): Baugrundbeurteilung, Ergebnisse der orientierenden Baugrund- und Schadstoff-Erstuntersuchungen, Neubau eines Busbetriebshofes für Elektro-Busse, Osterbrooksweg / Hasselbinnen, 22867 Schenefeld, 04.12.2017.
- [3] Beyer Beratende Ingenieure und Geologen (2015): Kontaminationsuntersuchungen des Bodens und der Bodenluft, BV. Hasselbinnen / Osterbrooksweg in 22869 Schenefeld, 03.11.2015.
- [4] Eickhoff und Partner, Beratende Ingenieure für Geotechnik (2015): Projekt-Nr. 14992.1, Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung, 1. Bericht, Neubau von Flüchtlingsunterkünften, Hasselbinnen, Flurstück 32/15, 22869 Schenefeld, 29.10.2015.
- [5] Eickhoff und Partner, Beratende Ingenieure für Geotechnik (2015): Projekt-Nr. 14992.1, Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung, Neubau von Flüchtlingsunterkünften, Osterbrooksweg, Flurstück 37/1, 22869 Schenefeld, 29.10.2015.
- [6] Dorsch Gruppe International Consultants GmbH (2010): Projekt-Nr. K13.6727.200.041813, Schenefeld - Osterbrooksweg 36, Historische Detailrecherche zur altlastenrelevanten Nutzung des Geländes, 17.11.2010.
- [7] Dorsch Gruppe DC Wasser und Umwelt GmbH (2007): Gewerbeimmobilie Schenefeld Bürogebäude mit Rechenzentrum - Bewertung der Altlastenrelevanz, Standort Osterbrooksweg 36 in Schenefeld, 14.11.2007.
- [8] Dipl.-Ing. Gerhard Beyer + Dipl.-Ing. Jörg Eickhoff, Beratende Ingenieure für Bodenmechanik und Grundbau (2000): Boden- und Bodenluftuntersuchungen im Bereich der Altablagerungsflächen auf den Flurstücken 82/1 und 83/1, Bebauungsplan Nr.51 "Gewerbepark Achtern Teenbargen", 10.10.2000.

- [9] Dipl.-Ing. Gerhard Beyer + Dipl.-Ing. Jörg Eickhoff, Beratende Ingenieure für Bodenmechanik und Grundbau (1993): Untersuchung des Bodens auf Kontaminationen Bauvorhaben "Achtern Teenbargen", 2000 Schenefeld, 29.01.1993.
- [10] Dipl.-Ing. Gerhard Beyer + Dipl.-Ing. Jörg Eickhoff, Beratende Ingenieure für Bodenmechanik und Grundbau (1992): Bebauungsplan Nr. 51 "Gewerbepark Achtern Teenbargen", Schenefeld 2000, Boden- und Grundwasseruntersuchungen, Gefährdungsabschätzung, 13.07.1992.
- [11] ALKO GmbH, Geologisches Büro (1990): Gutachten Nr. 90/1995, Bericht zu den Auswirkungen der Altablagerungen "Sandstückenweg S 1", in Schenefeld, Kreis Pinneberg, auf das Grundwasser, 25.04.1990.
- [12] Dipl.-Geologe Dr. H. Holthusen (1989): Hydrogeologisches Gutachten des Geologischen Landesamtes Schleswig-Holstein zur Bemessung eines Trinkwasserschutzgebietes für das Wasserwerk der Gemeinde Halstenbek TK 25: 2324, 08.02.1989.
- [13] Geologiedirektor Dr. K. H. Nachtigall (1984): Hydrogeologisches Gutachten des Geologischen Landesamtes Schleswig-Holstein zur geplanten Grundwasserentnahme in Halstenbek (Gewinnungsgelände An der Heubargstwiete), (TK: 2324), 20.07.1984.

Folgende digitale Medien und Quellen wurden zur Verfügung gestellt, gesichtet und ausgewertet:

- [14] Shape-Datei: WSG_Halstenbek.shp; Inhalt: Wasserschutzgebiet Halstenbek, übermittelt durch Herrn Neske (Kreis Pinneberg) via E-Mail, 16.08.2018.
- [15] Excel-Tabelle: Änderung der Brunnenbezeichnungen übermittelt durch Frau Kerk (Kreis Pinneberg) via E-Mail, 31.07.2018.
- [16] Excel-Tabelle: S01_S08Kopie BWS.xlsx; Inhalt: Analysenergebnisse des Grundwasser-Monitorings für die Grundwassermessstellen: Stü1, Stü2, W05-031, W05-032, W05-033, W05-34, W05-035, W05-037, W05-038, W05-039, W05-041, W05-042, W05-043, W05-046, W05-047, W05-048, W05-050, W05-052, W05-053, W05-054; W05-060, W05-061, W05-076 und Wasserstände mit Höhenbezug, übermittelt durch Frau Kerk (Kreis Pinneberg) via E-Mail, 31.07.2018.
- [17] PDF-Dokument: GWM Ausbau_Profil.pdf; Inhalt: Scan der Bohrprofile und Ausbau der GWM, übermittelt durch Frau Kerk (Kreis Pinneberg) via E-Mail, 31.07.2018.

- [18] PDF-Dokument: Schichtenverzeichnisse.pdf; Inhalt: Scan der Schichtenverzeichnisse der Brunnenbohrungen, übermittelt durch Frau Kerk (Kreis Pinneberg) via E-Mail, 31.07.2018.
- [19] PDF-Dokumente: Foto 1-4 Müllablagerung.pdf; Inhalt: Scan von Fotos der Altablagerungen ohne Angabe zu Lage und Position, übermittelt durch Frau Kerk (Kreis Pinneberg) via E-Mail, 31.07.2018.
- [20] DWG-Datei: Bplan_16_4.Ae_Stand24072018_BWS.dwd; Inhalt: Gebiet des B-Plans 16.4; übermittelt durch Frau Schiller (Stadt Schenefeld) via E-Mail, 25.07.2018.

Folgende weitere Unterlagen wurden für die Erstellung des vorliegenden Gutachtens verwendet:

- [21] Bund-/ Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Ableitung von Geringfügigkeits-schwellenwerten für das Grundwasser, Aktualisierte und überarbeitete Fassung 2016, Januar 2017.
- [22] Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Umwelt und Energie: Methan aus Weichschichten, Sicheres Bauen bei Bodenluftbelastung, Hinweise für Planer, Bauherren und Architekten, September 2016.
- [23] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Altlasten Stoffinformationen „Kurzketten Alkylphenole (SCAP)“, 2016.
- [24] Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Merkblatt Altlasten 2, Hinweise zur Untersuchung und Bewertung von flüchtigen Stoffen bei Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen Wirkungspfad Boden – Bodenluft – Mensch, September 2009.
- [25] Bund-/ Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO): Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei Detailuntersuchungen, Dezember 2008.
- [26] Bund-/ Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO): Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten, Informationsblatt für den Vollzug, 01.09.2008.
- [27] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Arbeitshilfe zur Sanierung von Grundwasserverunreinigungen, 2008.

- [28] Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein: Hinweise zur Anwendung der Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen des Altlastenausschusses (ALA) der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), 10.10.2007.
- [29] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), 05.11.2004.
- [30] Bund-/ Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) Altlastenausschuss (ALA) Unterausschuss Sickerwasserprognose: Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen, Juli 2003.

3 Lage und kurzer historischer Überblick des Standortes

3.1 Lage und Beschreibung

Das zu untersuchende Gebiet befindet sich in südlicher Ortslage der Stadt Schenefeld im Kreis Pinneberg in Schleswig-Holstein. Es liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 16, „Gewerbegebiet Süd“ (4. Änderung) und umfasst mit einer Fläche von ca. 44.550 m² die Flurstücke 32/15, 34/2, 866, 867, 868, 869 und 870. Damit grenzt es im Norden an den Sandstückenweg, im Osten an den Osterbrooksweg, im Süden an die Straße Hasselbinnen und im Westen an das Grundstück von dem Bauhof der Stadt Schenefeld.

Im nordöstlichen Teil der Untersuchungsfläche befindet sich das Flurstück 867 mit einer dreigeschossigen Flüchtlingsunterkunft aus Containern, welche parallel zum Osterbrooksweg errichtet wurde. Westlich davon schließt das Flurstück 868 an. Der überwiegende Teil dieser beiden Flurstücke ist asphaltiert und wird als Parkplatz genutzt. Auf der Parkplatzfläche befinden sich begrünte Verkehrsinseln.

Auf dem als „Teenbargen“ bezeichneten Flurstück 870 befindet sich eine weitere Parkplatzfläche. Diese hat einen Zubringerweg, welcher über die Straße Hasselbinnen anfahrbar ist und zum Flurstück 32/14 gehört. Das Flurstück 870 grenzt im Süden mit einem etwa 30 m breiten Grünstreifen an die Flurstücke 32/2, 32/6, 32/12 und 32/15. Im Osten grenzt es an die Flurstücke 38/4, 38/10 und 869. Auf letzterem befindet sich ein viergeschossiges Bürogebäude (Osterbrooksweg 36), welches vorrangig als Verwaltungsgebäude genutzt wird.

Auf dem Flurstück 38/10 befindet sich ein einstöckiges Gebäude (Osterbrooksweg 34), in dem die Rürup Gustav & Söhne Zahnradfabrik GmbH ansässig ist.

Das Flurstück 34/2 ist unbebaut und aktuell eine Brachfläche. Es wies zum Zeitpunkt der Ortsbesichtigung einen starken Bewuchs u.a. mit Brombeeren und Pioniervegetation auf. Begrenzt wird es im Osten von den Flurstücken 868 und 870 durch einen etwa 1,5 m hohen Erdwall. Dieser weist einen starken Baumbewuchs auf. Im Westen wird das Flurstück 34/2 durch das Flurstück 165/10 begrenzt, im Norden durch den Sandstückenweg (Flurstück 169/11) und im Süden durch das Flurstück 34/1.

3.2 Historie der Altablagerung

Die Flurstücke 868, 870 und 34/2 sind im Boden-Altlastenkataster des Kreises Pinneberg als Teil der Altablagerung S1 registriert und gehören zur Ablagerung AA-SCH-01 Schenefeld. Hierzu gehören insgesamt fünf Teilflächen (1a, 1b, 1c, 1d und 1e) im Bereich ehemaliger Sand- und Kiesgruben, die als Deponien genutzt wurden. Die Teilflächen werden nachfolgend als „Teildeponien“ bezeichnet.

Die geschichtliche Entwicklung der Altablagerung wird in dem Altgutachten in Unterlage [10] detailliert beschrieben. Hierzu wurden Luftbilder, topografische Karten und Grundkarten ausgewertet. Insbesondere durch die für die Auswertung hinzugezogenen Luftbilder konnte die maximale Ausdehnung der ehemaligen Gruben innerhalb des Untersuchungsgebietes ermittelt werden. Erste Aushubmaßnahmen erfolgten im Jahr 1952. Intensivere und flächendeckendere Aushübe fanden etwa ab dem Jahr 1962 statt [6]. In den Jahren 1967 bis 1972 wurden die Gruben verfüllt.

Aus der historischen Recherche zur Altlastenrelevanz in Unterlage [6] geht hervor, dass die Teildeponien 1a, 1b und 1c mit Hausmüll, Klärschlamm, Industriemüll und Bauschutt verfüllt wurden. Für die Teildeponie 1d existieren keine Nachweise über die Art der Verfüllungen. Gemäß Unterlage [6] vermutet der Kreis Pinneberg jedoch, dass auf der Teildeponie 1d ähnliche Materialien wie auf den Teildeponien 1a bis 1c abgelagert wurden.

Die Teildeponien 1c (Flurstück 34/2) und 1d (Flurstücke 868 und 870) befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Auf Grundlage der Altuntersuchungen bis 2017 wurde im Vorfeld der Detailuntersuchung eine Abgrenzung der als „Müllkörper“ bezeichneten Verfüllungen innerhalb des Untersuchungsgebietes angefertigt. Dabei erfolgte (noch) keine Differenzierung der Art der Verfüllungen.

In Abb. 1 werden die Teildeponien 1a bis 1e der Altdeponierung S1, die maximale Ausdehnung der ehemaligen Gruben sowie die Abgrenzung des Müllkörpers im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die Ausdehnung des Müllkörpers reicht demnach weit über die in Unterlage [6] und in Abb. 1 dargestellten Flächen der Teildeponien hinaus.

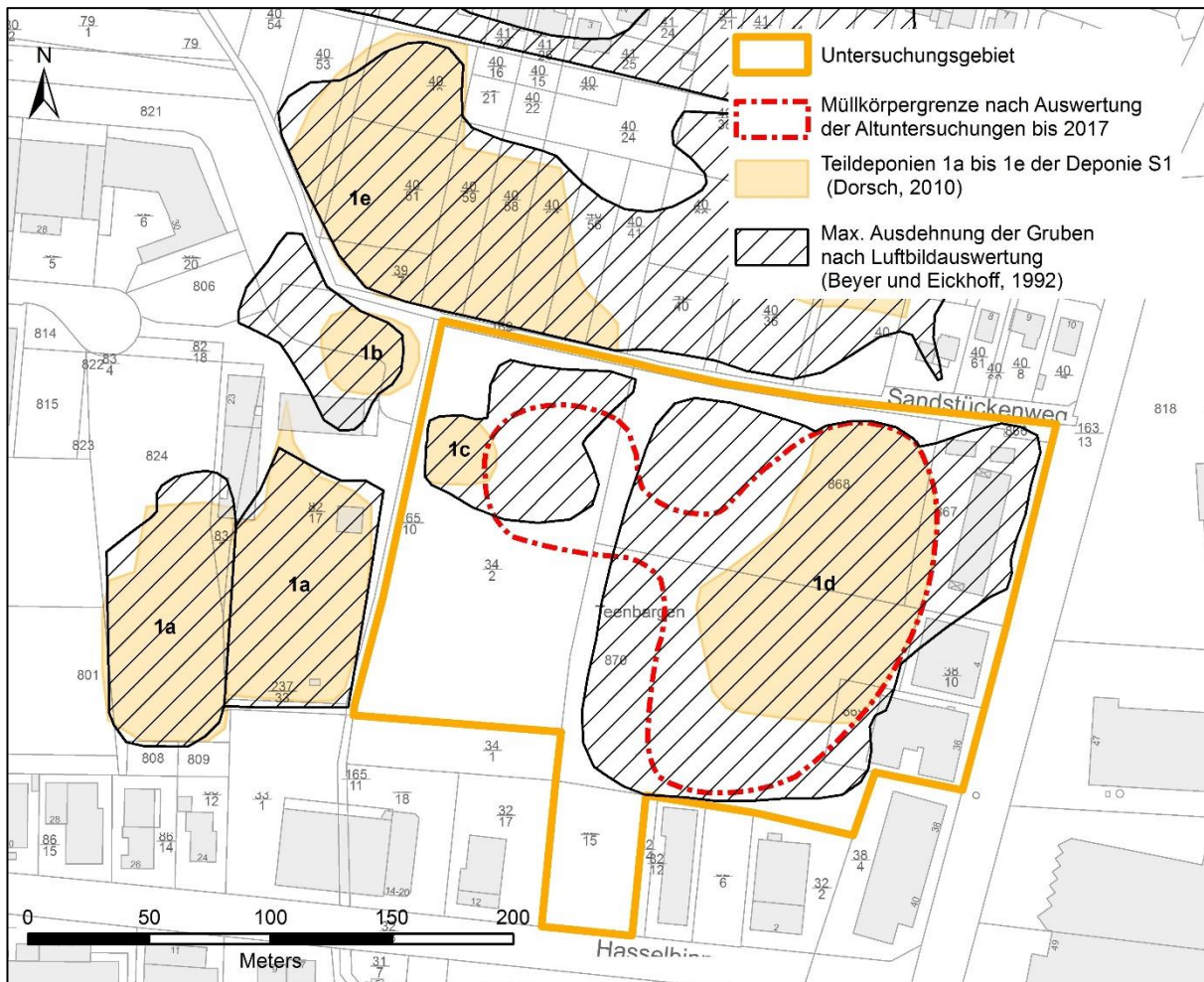


Abb. 1: Historie der Altdeponierung S1 im Untersuchungsgebiet

4 Untersuchungskonzept und durchgeführte Untersuchungen

Das Untersuchungskonzept wurde von der BWS GmbH mit Datum vom 23.11.2018 vorgelegt. Auf Grundlage der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen in den Monaten Februar bis April 2019 wurden in Abstimmung mit dem AG und dem Kreis Pinneberg zunächst in einer weiteren Geländekampagne im Juli 2019 und darauf folgend im September und Oktober weitere Untersuchungen durchgeführt. Nachfolgend erfolgt eine Kurzbeschreibung des Konzeptes sowie eine Beschreibung der Erweiterung des ursprünglichen Untersuchungskonzeptes.

4.1 Untersuchungskonzept

Gemäß Ausschreibung sollten im Rahmen der Untersuchungen folgende Wirkungspfade gemäß BBodSchV berücksichtigt werden:

- Boden – Grundwasser
- Boden – Mensch
- Boden/ Grundwasser – Bodenluft – Luft – Mensch

4.1.1 Wirkungspfad Boden – Grundwasser

Für eine Untersuchung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser war die hydrogeologische Situation im Bereich der Altablagerung im Untersuchungsgebiet zu klären. Nach Auswertung der Altunterlagen war davon auszugehen, dass durch die Abgrabung und durch Erosionsvorgänge bereichsweise die bindige Deckschicht des oberen Grundwasserleiters entfernt wurde.

Zur Überprüfung der potenziellen Fehlstellen der bindigen Grundwasserdeckschicht wurden insgesamt 23 Rammkernsondierungen bis in Tiefen von maximal 20 m u. GOK empfohlen.

Weiterhin sollte mit Hilfe von 4 zu errichtenden Grundwassermessstellen im Bereich der Fehlstellen sowie mit Hilfe eines Kurzzeitpumpversuches im Grundwasserleiter geprüft werden, inwieweit eine hydraulische Verbindung zwischen potenziellem Stauwasser auf der Deckschicht des oberen Grundwasserleiters und dem darunterliegenden Grundwasser vorhanden ist. Da im Rahmen der Geländearbeiten jedoch z.T. flächendeckend Fehlstellen der Deckschicht des oberen Grundwasserleiters sowie Grundwasserverunreinigungen auch unterhalb bestehender Deckschichten erkundet wurden, wurde in Abstimmung mit der Stadt Schenefeld auf die Durchführung des Kurzzeitpumpversuches verzichtet.

Um die Verteilung der Schadstoffe im Grundwasser aufzuzeigen, sollten an insgesamt 7 Ansatzpunkten Grundwasserproben im Anstrom und im Abstrom der Altablagerung mittels Direct-Push-Verfahren (SHW) in unterschiedlichen Tiefen des oberen Grundwasserleiters entnommen werden.

Um eine Prognose über zukünftige Schadstoffeinträge aus den Ablagerungen in das Grundwasser zu ermöglichen, sollte neben einer weiteren Eingrenzung der Schadstoffausbreitung auch die Stärke der Verunreinigungen (Quellstärke) ermittelt werden. Hierzu sollten die Eluierbarkeiten der Schadstoffe aus dem Boden und die Schadstoffgehalte im Feststoff bestimmt werden.

Da bei den vorangegangenen Bodenuntersuchungen ausschließlich Bodenmischproben analysiert wurden, konnten bisher keine repräsentativen maximalen Schadstoffgehalte im Boden ermittelt werden, so dass es zu einer Unterschätzung der Gefährdung durch die Schadstoffe für die unterschiedlichen Wirkungspfade kommen kann. Im Rahmen der Untersuchungen sollten daher Einzelproben bei organoleptischen Auffälligkeiten auf ein möglichst breites Stoffspektrum untersucht werden, um sämtliche vorhandene potenzielle Schadstoffe zu erfassen. Es wurde daher der Untersuchungsumfang gemäß LAGA TR Boden vorgeschlagen.

Weiterhin wurden im Rahmen der Altuntersuchungen keine leichtflüchtigen Stoffe wie BTEX und LCKW in den Bodenproben untersucht, was im Rahmen der folgenden Untersuchungen nachgeholt werden sollte.

Zur Erfassung des Ist-Zustandes der Grundwasserverunreinigung war die Beprobung von insgesamt 9 bestehenden Grundwassermessstellen und den 4 neu zu errichtenden Rammfiltern vorgesehen.

Aufgrund der Ergebnisse der durchgeführten Geländeuntersuchungen zwischen Februar und April 2019 ergab sich das Erfordernis weiterführender Untersuchungen. In Abstimmung mit der Stadt Schenefeld (AG) und dem Kreis Pinneberg (uBB) sollten im Bereich des Parkplatzes zwischen der bestehenden Grundwassermessstelle Stü1 und dem neu gebauten Rammfilter RF1 zur Erkundung der angetroffenen BTEX-Verunreinigung im Grundwasser zwei weitere Grundwasserbeprobungen mittels Direct-Push-Sondierung (SHW) durchgeführt werden. Weiterhin sollte im Anstrom der Untersuchungsfläche im Bereich der Straße Hasselbinnen mittels Rammkernsondierungen und tiefenspezifischen Grundwasserbeprobungen die potenzielle Quelle der BTEX-Verunreinigung erkundet werden.

Mit Hilfe einer weiteren Rammkernsondierung sowie tiefenspezifischen Grundwasserbeprobungen sollte im Abstrom der Untersuchungsfläche im Sandstückenweg erkundet werden, ob ein Schadstoffaustrag mit dem Grundwasser aus dem Untersuchungsgebiet erfolgt.

Nach Auswertung der weiterführenden Untersuchungen im Juli 2019 sollten in Abstimmung mit der Stadt Schenefeld und dem Kreis Pinneberg weitere Untersuchungen zur Eingrenzung der BTEX-Verunreinigung im Grundwasser durchgeführt werden sowie mögliche Quellen der BTEX-Verunreinigung identifiziert werden. Dazu sollten westlich und östlich der zuvor abgegrenzten BTEX-Fahne im Grundwasser jeweils zwei Rammkernsondierungen mit tiefenspezifischer Grundwasserprobenahme sowie südlich eine Rammkernsondierung mit tiefenspezifischer Grundwasserprobenahme durchgeführt werden.

Für Frachtermittlungen im Abstrom der Untersuchungsfläche sollten an drei weiteren Ansatzpunkten tiefenspezifische Grundwasserproben entnommen werden. Zur Erkundung der Geologie und zur Festlegung der Entnahmetiefen für die Grundwasserbeprobungen sollte an einem der Ansatzpunkte vorab eine Rammkernsondierung durchgeführt werden.

Weiterhin sollten im Bereich der höchsten nachgewiesenen Grundwasserverunreinigungen weitere Rammkernsondierungen durchgeführt werden, um die potenzielle(n) Quelle(n) für die Verunreinigungen des Wassers zu finden.

Im Bereich der Brachfläche im Westen der Untersuchungsfläche sollten zwei weitere Rammkernsondierungen durchgeführt werden, um die Auffüllungen mit organischen Bestandteilen im Bereich des ehemaligen Teildeponie 1c weiter einzugrenzen.

4.1.2 Wirkungspfad Boden – Mensch

Die bauliche Planung sieht auf dem zu untersuchenden Areal die Ansiedelung von Industrie und Gewerbe vor. Für den Wirkungspfad Boden – Mensch (Direktkontakt) waren daher Oberbodenuntersuchungen gemäß BBodSchV auf den unversiegelten Flächen im Untersuchungsgebiet vorgesehen, um die Ergebnisse mit den Prüfwerten für Industrie und Gewerbegrundstücke nach §8 Abs1. Satz 2 Nr. 1 BBodSchG zu vergleichen.

4.1.3 Wirkungspfad Boden/ Grundwasser – Bodenluft – Luft – Mensch

In Bezug auf eine geänderte Nutzung der Flächen sind zwei Szenarien denkbar und zu bewerten:

- Bodenluft – Atmosphärenluft (bodennahe Außenluft) – Mensch,
- Bodenluft – Innenraumluft – Mensch.

Die im Rahmen der Altuntersuchungen festgestellten Schadstoffe sowie vorliegende Bodenluftuntersuchungen im Bereich der Flüchtlingsunterkunft deuten auf eine potenzielle Belastung der Bodenluft durch BTEX und niedermolekulare PAK (z.B. Naphthalin) sowie Methan hin. Ein Verdacht auf LCKW konnte im Rahmen der vorangegangenen Untersuchungen bisher nicht festgestellt werden.

Im Rahmen der Durchführung der Rammkernsondierungen für die Untersuchungen des Wirkungspfad Boden – Grundwasser wurde daher die Entnahme von insgesamt 22 Bodenluftproben zzgl. 6 Blindproben vorgeschlagen.

Für die Bodenluftanalytik wurde folgender Parameterumfang vorgeschlagen:

- Vor-Ort-Parameter: Temperatur, Sauerstoff, Kohlendioxid, Methan,
- BTEX, LCKW + kurzkettige Alkylphenole (SCAP),
- Naphthalin (PAK).

4.2 Durchgeführte Untersuchungen

Im Untersuchungsgebiet wurden im Zeitraum vom 18.02. bis zum 24.04.2019 insgesamt 23 Rammkernsondierungen abgeteuft, 20 Bodenluftproben und 14 tiefenspezifische Grundwasserproben (SHW) entnommen, 4 Grundwassermessstellen als Rammfilter errichtet und insgesamt 12 Grundwassermessstellen beprobt.

Im Rahmen der Nachuntersuchungen zwischen dem 29.07. und 31.07.2019 wurden 3 weitere Rammkernsondierungen durchgeführt und 5 tiefenspezifische Grundwasserproben (SHW) entnommen.

Zwischen dem 30.09. und 09.10.2019 wurde weitere 10 Rammkernsondierungen durchgeführt und 14 Grundwasserproben (SHW) entnommen.

Im Rahmen der Bodenansprache wurden meterweise, bei Schichtwechsel und bei organoleptischen Auffälligkeiten Bodenproben entnommen. Für die Analytik auf leichtflüchtige Schadstoffe wurden zusätzlich Proben in Headspacegläser mit Methanolvorlage überführt.

Nach Abschluss der Geländearbeiten wurden die Ansatzpunkte nach Lage und Höhe vermessen. Die Lage der durchgeführten Untersuchungen ist in der Anl. 1 dargestellt.

Die Ergebnisse der im Jahr 2019 durchgeführten Bohrungen sowie der Altbohrungen im Untersuchungsgebiet sind in Form von Bohrprofilen in Dok. 1 zusammengestellt. Die Schichtenverzeichnisse der im Jahr 2019 durchgeführten Bohrungen sind in Dok. 2 wiedergegeben.

4.2.1 Durchgeführte Bohrungen

Im Untersuchungsgebiet wurden im Zeitraum vom 18.02. bis zum 09.10.2019 insgesamt 36 Rammkernsondierungen (RKS) bis in Tiefen von maximal 19,70 m u. GOK abgeteuf. Einige Bohrungen mussten aufgrund von Hindernissen im Untergrund z.T. mehrfach umgesetzt werden.

Tab. 1 gibt eine Übersicht über die durchgeführten Bohrungen.

Tab. 1: Durchgeführte Bohrungen

Bohransatzpunkt	Ansatzhöhe [m NHN]	Endteufe [m u. GOK] / ET = Endteufe KBF = kein Bohrfortschritt	Endteufe [m NHN] ET = Endteufe KBF = kein Bohrfortschritt
RKS 1	+23,57	19,70 / KBF	+3,87 / KBF
RKS 2	+23,52	7,00 / KBF	+16,52 / KBF
RKS 2a	+23,58	17,00 / ET	+6,58 / ET
RKS 3	+23,33	14,50 / ET	+8,83 / ET
RKS 4 (RF 4)	+23,84	14,00 / ET	+9,84 / ET
RKS 4a	+23,84	3,00 / KBF	+20,84 / KBF
RKS 5	+23,49	12,00 / ET	+11,49 / ET
RKS 6 (RF 3)	+23,16	12,00 / ET	+11,16 / ET
RKS 7 (RF 1)	+22,28	12,00 / ET	+10,28 / ET
RKS 8	+22,15	5,00 / ET	+17,15 / ET
RKS 9	+22,05	11,00 / ET	+11,05 / ET

Bohransatzpunkt	Ansatzhöhe [m NHN]	Endteufe [m u. GOK] / ET = Endteufe KBF = kein Bohrfort- schritt	Endteufe [m NHN] ET = Endteufe KBF = kein Bohr- fortschritt
RKS 10	+22,54	12,00 / ET	+10,54 / ET
RKS 11	+23,31	6,00 / ET	+17,31 / ET
RKS 12	+24,11	5,00 / ET	+19,11 / ET
RKS 13 (RF 2)	+24,01	13,00 / ET	+11,01 / ET
RKS 13a	+24,01	1,40 / KBF	+22,61 / KBF
RKS 14	+23,00	13,00 / ET	+10,00 / ET
RKS 15	+22,53	12,00 / ET	+10,53 / ET
RKS 16	+23,37	12,00 / ET	+11,37 / ET
RKS 17	+21,71	9,00 / ET	+12,71 / ET
RKS 18	+22,70	12,00 / ET	+10,70 / ET
RKS 19	+22,88	13,00 / KBF	+9,88 / KBF
RKS 19a	+22,88	4,70 / KBF	+18,18 / KBF
RKS 20	+25,08	15,10 / KBF	+9,98 / KBF
RKS 21	+23,71	6,20 / KBF	+18,51 / KBF
RKS 21a	+23,71	0,60 / KBF	+23,11 / KBF
RKS 21b	+23,71	1,00 / KBF	+22,71 / KBF
RKS 21c	+23,71	8,20 / KBF	+15,51 / KBF
RKS 22	+23,47	2,80 / KBF	+20,67 / KBF
RKS 22a	+23,47	1,40 / KBF	+22,07 / KBF
RKS 23	+23,50	6,10 / KBF	+17,40 / KBF
RKS 23a	+23,50	12,00 / ET	+11,50 / ET
RKS 24	+23,33	13,00 / ET	+10,33 / ET
RKS 25	+23,06	13,00 / ET	+10,06 / ET
RKS 28	+22,24	15,00 / ET	+7,24 / ET
RKS 29	+22,60	12,00 / ET	+10,60 / ET
RKS 30	+23,50	7,00 / ET	+16,50 / ET
RKS 31	+23,10	11,00 / ET	+12,10 / ET
RKS 32	+22,90	5,00 / ET	+17,90 / ET
RKS 33	+22,10	15,00 / ET	+7,10 / ET
RKS 34	+21,40	15,00 / ET	+6,40 / ET
RKS 37	+24,90	15,50 / KBF	+9,40 / KBF
RKS 37a	+24,90	3,30 / KBF	+21,60 / KBF
RKS 38	+23,30	11,00 / ET	+12,30 / ET
RKS 39	+23,10	12,00 / ET	+11,10 / ET
RKS 40	+22,40	12,50 / KBF	+9,90 / KBF

4.2.2 Beprobung der Bodenluft

Im Rahmen der Durchführung der Rammkernsondierungen wurden an insgesamt 20 Ansatzpunkten in einer Tiefe von bis zu 3,0 m u. GOK Bodenluftmessstellen errichtet und die Bodenluft in einer Tiefe zwischen 1,0 m und 3,0 m u. GOK beprobt.

Die Bodenluftmessstellen wurden zunächst an bis zu 5 Ansatzpunkten für Rammkernsondierungen errichtet, so dass eine Beprobung von mehreren Bodenluftmessstellen an einem Beprobungstag durchgeführt werden konnte. Je Beprobungstag wurde eine Blindprobe entnommen.

Tab. 2 gibt eine Übersicht über die beprobten Bodenluftmessstellen.

Tab. 2: Beprobte Bodenluftmessstellen

Bohransatzpunkt	Ansatzhöhe [m NHN]	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Entnahmetiefe [m NHN]
BL 1	+23,57	1,0 bis 3,0	+22,57 bis +20,57
BL 3	+23,33	1,0 bis 3,0	+22,33 bis +20,33
BL 4	+23,84	1,0 bis 3,0	+22,84 bis +20,84
BL 5	+23,49	1,0 bis 3,0	+22,49 bis +20,49
BL 6	+23,16	1,0 bis 3,0	+22,16 bis +20,16
BL 7	+22,28	1,0 bis 3,0	+21,28 bis +19,28
BL 8	+22,15	1,0 bis 3,0	+21,15 bis +19,15
BL 9	+22,05	1,0 bis 3,0	+21,05 bis +19,05
BL 12	+24,11	1,0 bis 3,0	+23,11 bis +21,11
BL 13	+24,01	1,0 bis 3,0	+23,01 bis +21,01
BL 14	+23,00	1,0 bis 3,0	+22,00 bis +20,00
BL 15	+22,53	1,0 bis 3,0	+21,53 bis +19,53
BL 16	+23,37	1,0 bis 3,0	+22,37 bis +20,37
BL 17	+21,71	1,0 bis 3,0	+20,71 bis +18,71
BL 18	+22,70	1,0 bis 3,0	+21,70 bis +19,70
BL 19	+22,88	1,0 bis 3,0	+21,88 bis +19,88
BL 20	+25,08	1,0 bis 3,0	+24,08 bis +22,08
BL 21	+23,71	1,0 bis 3,0	+22,71 bis +20,71
BL 22	+23,47	1,0 bis 3,0	+22,47 bis +20,47
BL 23	+23,50	1,0 bis 3,0	+22,50 bis +20,50

4.2.3 Errichtung Grundwassermessstellen

Zur Erkundung und Abgrenzung der Schadstoffe im Grundwasser wurden zusätzlich zu den bereits vorhandenen Messstellen insgesamt 4 Bohrungen zu Grundwassermessstellen mittels Rammfilter ausgebaut. Der jeweilige Messstellenausbau ist in Dok. 1 und Dok. 3 dokumentiert. Die Lage der Messstellen ist in Anl. 1 ersichtlich.

Die nachfolgende Tab. 3 gibt einen Überblick über die neu errichteten Grundwassermessstellen.

Tab. 3: Errichtete Grundwassermessstellen

Grundwassermessstelle	MPH [m NHN]	GOK [m NHN]	Filter OK [m NHN]	Filter UK [m NHN]	Filterlänge [m]	Ausbau [mm]
RF 1 (RKS 7) *	+22,16	+22,28	+16,15	+14,15	2,00	50
RF 2 (RKS 13)	+23,88	+24,01	+16,52	+14,52	2,00	50
RF 3 (RKS 6)	+23,47	+23,16	+15,36	+13,36	2,00	50
RF 4 (RKS 4)	+24,46	+23,84	+17,74	+15,74	2,00	50

* Filterstrecke innerhalb Auffüllungen mit organischen Bestandteilen

4.2.4 Grundwasserprobenahme

Zur Erfassung der vertikalen Verteilung der Schadstoffe im Grundwasser wurden an 19 Ansatzpunkten innerhalb des Untersuchungsgebietes Grundwassersondierungen mit Hilfe der Direct-Push-Technologie durchgeführt. Zur Entnahme von jeweils bis zu 2 tiefenspezifischen Grundwasserproben wurde ein verdeckter Filter mit einer Filterlänge von 1,0 m der Fa. Geoprobe eingesetzt. Die Probenahme erfolgte mittels Fußventilpumpe bzw. einer elektronisch regelbaren Schlauchpumpe.

Tab. 4 gibt eine Übersicht über die durchgeführten Grundwassersondierungen.

Tab. 4: Durchgeführte Grundwassersondierungen

Bohransatzpunkt	Ansatzhöhe [m NHN]	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Entnahmetiefe [m NHN]	Bodenschicht
RKS 1 / SHW 1	+23,57	16,50 bis 17,50	+7,07 bis +6,07	GWL 1 (Sande)
		6,40 bis 7,40	+17,17 bis +16,17	GWL 1 (Sande)
RKS 2a / SHW 2a	+23,58	15,00 bis 16,00	+8,58 bis +7,58	GWL 1 (Sande)
		9,00 bis 10,00	+14,58 bis +15,58	GWL 1 (Sande)
RKS 4 / SHW 4	+23,84	7,60 bis 8,60	+16,24 bis +15,24	GWL 1a (Sande)

Bohransatzpunkt	Ansatz- höhe [m NHN]	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Entnahmetiefe [m NHN]	Bodenschicht
		12,00 bis 13,00	+11,84 bis +10,84	GWL 1a (Sande)
RKS 6 / SHW 6	+23,16	11,00 bis 12,00	+12,16 bis +11,16	GWL 1 (Sande)
		8,00 bis 9,00	+15,16 bis +14,16	GWL 1 (Sande)
RKS 7 / SHW 7	+22,28	9,00 bis 10,00	+13,28 bis +12,28	GWL 1a (Auffüllungen mit organ. Bestandteilen)
		6,30 bis 7,30	+15,98 bis +14,98	GWL 1a (Auffüllungen mit organ. Bestandteilen)
RKS 19 / SHW 19	+22,88	11,00 bis 12,00	+11,88 bis +10,88	GWL 1a (Sande)
		7,60 bis 8,60	+15,28 bis +14,28	GWL 1a (Sande)
RKS 23a / SHW 23a	+23,50	9,00 bis 10,00	+14,50 bis +13,50	GWL 1a (Auffüllungen mit organ. Bestandteilen)
		6,70 bis 7,70	+16,80 bis +15,80	GWL 1a (Auffüllungen mit organ. Bestandteilen)
RKS 24 / SHW 24	+23,33	10,33 bis 11,33	+13,00 bis +12,00	GWL 1a (Sande)
RKS 26 / SHW 26	+23,16	6,30 bis 7,30	+16,86 bis +15,86	GWL 1a (Sande)
RKS 27 / SHW 27	+22,59	6,30 bis 7,30	+16,29 bis +15,29	GWL 1a (Auffüllungen mit organ. Bestandteilen)
RKS 28 / SHW 28	+22,24	13,20 bis 14,20	+9,04 bis +8,04	GWL 1a (Sande)
		6,80 bis 7,80	+15,44 bis +14,44	GWL 1a (Sande)
RKS 31 / SHW 31	+23,10	7,30 bis 8,30	+15,80 bis +14,80	GWL 1a (Auffüllungen mit organ. Bestandteilen)
		8,40 bis 9,40	+14,70 bis +13,70	GWL 1a (Sande)
RKS 33 / SHW 331	+22,10	7,00 bis 8,00	+15,10 bis +14,10	GWL 1 (Sande)
		11,00 bis 12,00	+11,10 bis +10,10	GWL 1 (Sande)
RKS 34 / SHW 34	+21,40	13,00 bis 14,00	+8,40 bis +7,40	GWL 1a (Sande)
SHW 35	+21,80	9,00 bis 10,00	+12,80 bis +11,80	GWL 1 (Sande)
SHW 36	+22,40	13,00 bis 14,00	+9,40 bis +8,40	GWL 1 (Sande)
RKS 37 / SHW 37	+24,90	8,90 bis 9,90	+16,00 bis +15,00	GWL 1 (Sande)
		10,60 bis 11,60	+14,30 bis +13,30	GWL 1 (Sande)
RKS 39 / SHW 39	+23,10	7,40 bis 8,40	+15,70 bis +14,70	GWL 1a (Auffüllungen mit organ. Bestandteilen)
		9,00 bis 10,00	+14,10 bis +13,10	GWL 1a (Sande)
RKS 40 / SHW 40	+22,40	8,40 bis 9,40	+14,00 bis +13,00	GWL 1 (Auffüllungen mit organ. Bestandteilen)
		10,50 bis 11,50	+11,90 bis +10,90	GWL 1 (Sande)

Am 23. und 24.04.2019 wurden insgesamt 8 bestehende Grundwassermessstellen sowie die 4 neu errichteten Rammfilter im Untersuchungsgebiet beprobt (s. Anl. 1).

Tab. 5 gibt eine Übersicht der beprobten Grundwassermessstellen.

Tab. 5: Beprobte Grundwassermessstellen

Bezeichnung	MPH _{alt} [m NHN]	MPH ₂₀₁₉ [m NHN]	Filter OK [m NHN]	Filter UK [m NHN]	Filterlänge [m]	Ausbau [mm]
RF 1	-	+22,16	+16,15	+14,15	2,00	50
RF 2	-	+23,88	+16,52	+14,52	2,00	50
RF 3	-	+23,47	+15,36	+13,36	2,00	50
RF 4	-	+24,46	+17,74	+15,74	2,00	50
Stü 1	+23,51	+23,20 *	+15,31 **	+13,31 **	2,00	100
Stü 2	+24,24	+23,93 *	+16,04 **	+13,04 **	3,00	100
W05-30	+23,47	+23,41 *	+18,29 **	+14,29 **	4,00	125
W05-34	+22,80	+22,75	+1,70 **	-1,30 **	3,00	100
W05-37	+24,90	+24,87	+1,30 **	-1,70 **	3,00	100
W05-47	+24,12	+24,10	+17,12 **	+15,12 **	2,00	50
W05-53	+23,48	+23,46	+13,76 **	+12,76 **	1,00	50
W05-61	+24,93	+24,91	+19,18 **	+14,18 **	5,00	100

* Abweichung der im Jahr 2019 ermittelten Messpunkthöhe >5 cm im Vergleich zu den Altunterlagen. Aufgeführt ist hier die Ansatzhöhe gemäß Unterlage [16].

** Filterstrecke gemäß Altunterlagen

4.2.5 Oberbodenbeprobungen gemäß BBodSchV

Auf der Brachfläche im Westen des Untersuchungsgebietes (Flurstück 34/2) wurden am 11.03.2019 Oberbodenproben gemäß BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch für Industrie und Gewerbegrundstücke in Tiefen von 0 bis 10 cm entnommen. Die Brachfläche wurde aufgrund der Flächengröße in 10 Teilflächen unterteilt. Pro Teilfläche wurden insgesamt 15 Einzelproben entnommen und zu einer Oberbodenmischprobe zusammengeführt.

Die Ergebnisse der Oberbodenuntersuchungen sind in Dok. 9 tabellarisch aufgeführt. Die Prüfberichte sind in Dok. 10.1 und die Probenahmeprotokolle sind in Dok. 11.3 einzusehen.

4.3 Laboruntersuchungen

4.3.1 Bodenuntersuchungen im Feststoff und Eluat

Ausgewählte Bodenproben wurden auf den Untersuchungsumfang gemäß LAGA TR Boden (ohne BTEX und LCKW) im Feststoff und Eluat untersucht. Zusätzlich wurde der Parameter Summe PAK (EPA) im Eluat bestimmt. Weiterhin wurden ausgewählte Bodenproben auf die Parameter Summe BTEX und LCKW aus Headspace-Probengefäßen mit Methanolvorlage untersucht.

Vereinzelt stand für die geplanten Untersuchungen nicht ausreichend Probenmaterial zur Verfügung, so dass der Untersuchungsumfang reduziert werden musste oder Bodenmischproben aus gleichen Schichten innerhalb einer Bohrung hergestellt und untersucht wurden.

4.3.2 Bodenluftuntersuchungen

Im Rahmen der Bodenluftbeprobung wurden vor Ort die Parameter Temperatur, Sauerstoff, Kohlendioxid und Methan untersucht.

Weiterhin wurden sämtliche entnommenen Bodenluftproben laboranalytisch auf die Parameter Summe BTEX, LCKW, SCAP (kurzkettige Alkylphenole) und Naphthalin untersucht.

Die Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen sind in Dok. 6 tabellarisch aufgeführt. Die Prüfberichte des Labors sowie die Probenahmeprotokolle sind in Dok. 10.1 und Dok. 11.1 einzusehen.

4.3.3 Grundwasseruntersuchungen

Sämtliche entnommene Grundwasserproben aus den Grundwassermessstellen sowie aus den Grundwassersondierungen der Untersuchungen zwischen Februar und April 2019 wurden auf die Parameter TOC, Borat, SCAP (kurzkettige Alkylphenole), DOC, MKW, BTEX, LCKW, PAK (EPA), Cyanide, Schwermetalle inkl. Arsen, Chlorid, Sulfat, Nitrat, Ammonium, Eisen gesamt, Eisen II und Mangan untersucht. Die im Rahmen der Nachuntersuchungen (Juli 2019) entnommenen Grundwasserproben wurden auf die Parameter PAK (EPA) zzgl. Methylnaphthaline, BTEX, SCAP (kurzkettige Alkylphenole) und LCKW untersucht.

Die zwischen dem 30.09. und dem 09.10.2019 entnommenen Grundwasserproben wurden auf die Parameter Bor, BTEX, LHKW, MKW, PAK (EPA) und SCAP untersucht.

Die Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen sind in Dok. 7 (Grundwassersondierungen) und Dok. 8 (Grundwassermessstellen) tabellarisch aufgeführt. Die Prüfberichte des Labors sind in Dok. 10.2 und die Protokolle der tiefenspezifischen Grundwasserbeprobung in Dok. 11.2 einzusehen.

4.3.4 Oberbodenuntersuchungen gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden – Mensch

Die Oberbodenmischproben wurden auf den Parameterumfang gemäß BBodSchV, Anhang 2, Wirkungspfad Boden – Mensch untersucht. Die Ergebnisse der Oberbodenuntersuchungen sind in Dok. 9 tabellarisch aufgeführt. Die Prüfberichte des Labors sind in Dok. 10.1 sowie die Probenahmeprotokolle in Dok. 11.3 einzusehen.

5 Beschreibung der hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse

Bei der Auswertung der vorliegenden Untersuchungsergebnisse wurden die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen durch die Vorgutachter an dem Standort berücksichtigt.

Vereinzelt wichen die Ergebnisse der Altbohrungen stark von den neu durchgeführten Bohrungen ab. Wenn die Ergebnisse benachbarter Alt- und Neubohrungen zu sehr voneinander abwichen, wurden z.B. zur Erzeugung von geologischen Schnitten bevorzugt die Ergebnisse der neu durchgeführten Bohrungen berücksichtigt. In den geologischen Schnitten in Anl. 2 sind die nicht verwendeten Altbohrungen gekennzeichnet.

Weiterhin scheinen die Ansatzhöhen der Altbohrungen vom Altgutachter Pingel [1] unplausibel, da die Ansatzhöhen der Altbohrungen höher als die heutige Geländeoberkante sind. Da sich die Geländeoberkante jedoch seit Durchführung der Altbohrungen nicht verändert hat, sind die Ansatzhöhen der besagten Altbohrungen anzuzweifeln. Mit Hilfe eines digitalen Geländehöhenmodells wurden die Ansatzhöhen der Altbohrungen vom Altgutachter Pingel abgeschätzt und die Bohrprofile mit angepassten Höhen in die hydrogeologischen Schnitte in Anl. 2 eingehängt.

5.1 Geomorphologischer Überblick

Regionalgeologisch befindet sich das Untersuchungsgebiet im Bereich der Schleswig-Holsteinischen Geest.

Die Geländehöhen im Untersuchungsgebiet liegen zwischen etwa +25 m und +23 m NHN.

5.2 Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse

Den Schemaschnitten in Anl. 2 ist der grundsätzliche hydrogeologische Aufbau des Untersuchungsgebietes zu entnehmen. Die Lage der Schnittlinien findet sich in Anl. 1.

Der zentrale Bereich der Untersuchungsfläche ist asphaltiert und dient als Parkplatz. Im Westen des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Brachfläche mit humosem Oberboden.

Oberflächennah wurden unterhalb der Versiegelungen bzw. dem Oberboden flächendeckend überwiegend sandige, bereichsweise auch bindige Auffüllungen angetroffen.

Die oberflächennahen Auffüllungen beinhalten häufig anthropogene Beimengungen in Form von Glas-, Keramik-, Zement- und Ziegelbruch, Plastikresten und vereinzelt Schlacke- und Dachpappenreste. Weiterhin wurden vereinzelt Farb- und Ölrreste angetroffen. Die anthropogenen Beimengungen treten in unterschiedlichen Anteilen auf. Vor allem im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (ab Schnittlinie C – C' in Anl. 1 in östliche Richtung) treten erhebliche Mengen der o.g. anthropogenen Beimengungen auf. Am Ansatzpunkt RKS 2a im Norden der Brachfläche (westliches Untersuchungsgebiet) wurden zudem große Mengen Ziegelbruch bis in eine Tiefe von 2,3 m u. GOK erbohrt.

Die zuvor beschriebenen Auffüllungen werden nachfolgend als „**Auffüllungen ohne organische Bestandteile**“ bezeichnet. Die Mächtigkeiten der Auffüllungen ohne organische Bestandteile variieren stark und liegen zwischen 1,0 m (RKS 12 und RKS 13) und 8,9 m (RKS 37). Sie reichen bis in Tiefen von +23,11 m (RKS 12) und +16,00 m NHN (RKS 37).

Unterhalb der Auffüllungen ohne organische Bestandteile wurden im Bereich des Parkplatzes sowie im nördlichen Bereich der Brachfläche **Auffüllungen mit organischen Bestandteilen** erbohrt, für welche in den Altgutachten i.d.R. der Begriff „Müll“ verwendet wurde. Diese Auffüllungen wurden innerhalb der ehemaligen Gruben bzw. primär im Bereich der Teildeponien 1c und 1d abgelagert (Vgl. Abb. 1). Die Abgrenzungen der Teildeponien 1c und 1d wie in Abb. 1 konnten im Rahmen der Geländeuntersuchungen nicht bestätigt werden. Vielmehr wurde eine deutlich größere Ausdehnung der abgelagerten Abfälle verzeichnet. Die Ausdehnung dieser Auffüllungen mit organischen Bestandteilen ist in Anl. 5 dargestellt. Nachfolgend wird die ehemalige Teildeponie 1c als „Fläche A“ und die Teildeponie 1d als „Fläche B“ bezeichnet.

Die Unterkanten der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen liegen zwischen 1,30 m (BS 13) und 11,30 m (BS 47) u. GOK bzw. zwischen +22,63 m (BS 13) und +11,09 m NHN (BS 47) und sind in Anl. 5 dargestellt. Die Mächtigkeiten der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen betragen zwischen 0,6 m (BS 13) und 9,3 m (BS 47) und sind in Anl. 6 dargestellt. Bereichsweise wurden unterhalb der Ablagerungen mit organischen Bestandteilen weitere, geringmächtige Auffüllungen ohne organische Bestandteile angetroffen (s. u.a. RKS 2, RKS 10, RKS 16, BS 22 und BS 35 in den hydrogeologischen Schnitten in Anl. 2).

Außerhalb der Flächen A und B wurden unterhalb der Auffüllungen glazifluviale Sande erbohrt, welche bereichsweise oberflächennah saalekaltzeitliche Geschiebelehme/ -mergel eingeschaltet haben. Diese oberflächennahe bindige Grundwasserdeckschicht ist nicht flächendeckend ausgebildet und weist Fehlstellen vor allem im Bereich der ehemaligen Gruben, aber auch im westlichen Bereich der Untersuchungsfläche auf (s. Anl. 2 und Anl. 3). Während die Fehlstellen im Westen der Untersuchungsfläche vermutlich überwiegend auf natürliche Erosion zurückzuführen sind, sind die Fehlstellen im Bereich der ehemaligen Gruben auf die Abgrabungen zurückzuführen. Weiterhin fällt die Oberkante der oberen stauenden Grundwasserdeckschicht im westlichen Bereich der Untersuchungsfläche von Süden in Richtung Norden ab (s. Anl. 2.2 und Anl. 3). Im östlichen Bereich der Untersuchungsfläche liegt die Oberkante der Deckschicht, wo noch vorhanden, deutlich tiefer als im übrigen Untersuchungsgebiet (Ausnahme bildet Fläche A im Westen des Untersuchungsgebietes, Vgl. Anl. 3). Das „Abtauchen“ der Oberkante der oberen bindigen Grundwasserdeckschicht ist vermutlich nicht natürlich, sondern vielmehr durch die Abgrabungen bedingt. Im Bereich der Abgrabungen wurden diese Geschiebelehme/ -mergel gemäß den durchgeführten Bohrungen nicht immer vollständig ausgeräumt.

Südlich der Untersuchungsfläche im Bereich der Straße Hasselbinnen wurde am Ansatzpunkt RKS 24 oberflächennah in einer Tiefe zwischen 1,80 m und 5,00 m u. GOK bzw. zwischen +18,33 m und +21,53 m NHN eine obere Grundwasserdeckschicht (Geschiebelehm) sowie in einer Tiefe zwischen 11,40 m und 12,35 m u. GOK bzw. +10,98 m und +11,93 m NHN eine weitere stauende Schicht (sandiger und toniger Schluff) erkundet. Am Ansatzpunkt RKS 25 wurde in einer Tiefe zwischen 7,80 m und 9,90 m u. GOK bzw. +13,16 m und +15,26 m NHN ebenfalls eine stauende Schicht erkundet. Entsprechend diesen beiden durchgeführten Bohrungen fällt die Oberkante der oberen stauenden Grundwasserdeckschicht südlich des Untersuchungsgebietes von West nach Ost ab.

Nördlich der Untersuchungsfläche im Sandstückenweg wurde am Ansatzpunkt RKS 28 eine 0,1 m mächtige stauende Schicht in einer Tiefe zwischen 14,20 m und 14,30 m u. GOK bzw. +7,94 m und +8,04 m NHN erkundet. Etwa 40 m weiter östlich (RKS 34) wurde in einer Tiefe zwischen 2,8 m und 9,0 m unter GOK bzw. +18,60 m und +12,40 m NHN eine obere Grundwasserdeckschicht sowie in einer Tiefe ab 13,5 m unter GOK bzw. +7,90 m NHN bis >15,0 m unter GOK bzw. +6,40 m NHN eine untere stauende Schicht erkundet. Demnach ist die Geologie nördlich der Untersuchungsfläche kleinräumig sehr heterogen ausgebildet.

Die glazifluviatilen Sande bilden zusammen mit den Auffüllungen einen oberen (1.) Grundwasserleiter. Unterhalb der glazifluviatilen Sande folgen weitere bindige (stauende) Schichten in Form von Schluffen und bereichsweise Tonen. Diese unteren stauenden Schichten teilen den Grundwasserleiter in einen oberen (1a) und einen unteren Grundwasserleiter (1b) wie in den hydrogeologischen Schnitten in Anl. 2.1 und Anl. 2.2 zu sehen ist. Auch diese unteren stauenden Schichten sind nicht flächendeckend ausgebildet, so dass bereichsweise keine Teilung des Grundwasserleiters vorliegt (s. Anl. 2.1) bzw. der Grundwasserleiter 1a und 1b in Kontakt miteinander stehen.

Das Grundwasser stand zum Zeitpunkt der Grundwasserbeprobungen am 23. und 24. April 2019 in Tiefen zwischen +16,68 m (W05-30) und +16,21 m NHN (RF 3) bzw. zwischen 6,07 m (RF 1) und 7,41 m u. GOK (RF 4) an. Demnach wurde Grundwasser nicht nur in den glazifluviatilen Sanden, sondern auch im Bereich der Auffüllungen angetroffen.

Im Bereich der Fläche B sowie im Süden der Fläche A ist die obere bindige Grundwasserdeckschicht soweit ausgeräumt oder fehlt bereichsweise komplett, so dass die Auffüllungen mit organischen Bestandteilen vor allem in Fläche B in weiten Teilen im Kontakt mit dem Grundwasser stehen (s. Anl. 5). Im nördlichen Teil der Fläche B wurden wassererfüllte Mächtigkeiten der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen von bis zu knapp 4 m erkundet (s. Anl. 2.3 und Anl. 5).

Die maximalen wassererfüllten Mächtigkeiten des gesamten 1. Grundwasserleiters konnten aufgrund der heterogenen Hydrogeologie und Limitierungen des Bohrverfahrens nicht ermittelt werden. Die Mindestmächtigkeit der wassererfüllten Bodenschichten beträgt gemäß durchgeführten Bohrungen ca. 1,3 m (RKS 3). In der Bohrung RKS 2a (Fläche A) wurden wassererfüllte Bodenschichten mit Mächtigkeiten von >8,5 m erbohrt.

Gemäß Grundwassergleichenplan auf Grundlage der Wasserstände zum Zeitpunkt der Messstellenbeprobung am 23. und 24. April 2019 (s. Anl. 4) ist die Grundwasserfließrichtung von Süden nach Norden gerichtet.

6 Schadstoffbelastung und Abgrenzung der Schadstoffquelle

6.1 Schadstoffbelastungen in den Bodenproben

6.1.1 BTEX-Gehalte in den Bodenproben

Die Schadstoffbelastung im Boden in Hinblick auf den laboranalytisch untersuchten Parameter Summe BTEX im Feststoff ist in Anl. 7.1 dargestellt.

Innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen in Fläche A und B wurden in den untersuchten Bodenproben maximale Summe BTEX-Gehalte von bis zu 22,8 mg/kg (RKS 39) im Feststoff nachgewiesen. Im Großteil der untersuchten Bodenproben konnte keine Verunreinigung durch den Parameter Summe BTEX nachgewiesen werden.

Außerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen konnten keine Bodenverunreinigungen durch den Parameter Summe BTEX nachgewiesen werden.

Die nachfolgende Tab. 6 gibt eine Übersicht über Summe BTEX-Gehalte der untersuchten Bodenproben.

Tab. 6: Summe BTEX-Gehalte in den untersuchten Bodenproben

Bohransatzpunkt / Proben- bezeichnung	Summe BTEX [mg/kg]
Innerhalb der Deponieflächen	
RKS 2 / HP 2/7	n.n.
RKS 2 / HP 2/10	n.n.
RKS 7 / HP 7/14	n.n.
RKS 9 / HP 9/13	n.n.
RKS 10 / HP 10/14	n.n.
RKS 11 / HP 11/3	1,34
RKS 12 / HP 12/3	0,93
RKS 12 / HP 12/8	n.n.
RKS 13 / HP 13/6	n.n.
RKS 13 / HP 13/16	n.n.
RKS 14 / HP 14/13	n.n.
RKS 15 / HP 15/13	n.n.
RKS 15 / HP 15/15	n.n.
RKS 16 / HP 16/8	n.n.

Bohransatzpunkt / Proben- bezeichnung	Summe BTEX [mg/kg]
RKS 16 / HP 16/15	n.n.
RKS 17 / HP 17/10	n.n.
RKS 19 / HP 19/4	16,34
RKS 21 / HP 21/6	3,36
RKS 23 / HP 23/7	n.n.
RKS 23a / HP 23a/14	n.n.
RKS 29 / HP 29/1	0,62
RKS 29 / HP 29/2	3,90
RKS 31 / HP 31/1	n.n.
RKS 31 / HP 31/2	9,95
RKS 33 / HP 33/1	4,92
RKS 38 / HP 38/1	0,65
RKS 38 / HP 38/2	0,88
RKS 39 / HP 39/1	22,80
RKS 39 / HP 39/2	0,32
RKS 39 / HP 39/3	0,68
RKS 39 / HP 39/4	1,23
RKS 40 / HP 40/1	2,88
RKS 40 / HP 40/2	3,29
RKS 40 / HP 40/3	16,90
Außerhalb der Deponieflächen	
RKS 4 / HP 4/17	n.n.
RKS 18 / HP 18/6	n.n.
RKS 18 / HP 18/16	n.n.
RKS 20 / HP 20/16	n.n.
RKS 28 / HP 1	n.n.
RKS 28 / HP 2	n.n.

6.1.2 MKW-Gehalte in den Bodenproben

Die Schadstoffbelastung im Boden in Hinblick auf den laboranalytisch untersuchten Parameter MKW im Feststoff ist in Anl. 7.2 dargestellt.

Die maximalen MKW-Gehalte von bis zu 23.000 mg/kg (RKS 10) im Feststoff der Bodenproben wurden in Fläche B innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen nachgewiesen. Für die untersuchten und mit MKW verunreinigten Bodenproben wurde im Rahmen der Bodenansprache i.d.R. ein Kohlenwasserstoff-Geruch angesprochen. In den untersuchten Bodenproben der Bohrungen RKS 15 und RKS 17 an der östlichen Grenze der Fläche B war zudem ein Ölfilm am Bodenmaterial zu sehen.

In der Fläche A im Westen der Untersuchungsfläche wurde innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen ein maximaler MKW-Gehalt von 3.000 mg/kg (RKS 31) in den Bodenproben nachgewiesen.

Außerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen wurde in der Bohrung RKS 1 im Nordwesten der Untersuchungsfläche innerhalb von Auffüllungen mit Schlackeresten ein maximaler MKW-Gehalt von 200 mg/kg ermittelt. Weiterhin wurden nordöstlich der Fläche B in der Bohrung RKS 8 in Auffüllungen mit Bauschuttresten und Teergeruch MKW-Gehalte von bis zu 42 mg/kg im Boden gemessen sowie in der Bohrung RKS 18 an der Grenze der Fläche B in aufgefülltem Material mit Kohlenwasserstoff-Geruch ein MKW-Gehalt von 840 mg/kg festgestellt.

Die nachfolgende Tab. 7 gibt eine Übersicht über die MKW-Gehalte der untersuchten Bodenproben.

Tab. 7: MKW-Gehalte in den untersuchten Bodenproben

Proben- bezeichnung	MKW [mg/kg]
Innerhalb der Deponieflächen	
RKS 2/7	740
RKS 7/ MP1	1.400
RKS 7/13	400
RKS 9/ MP 1	1.400
RKS 10/ MP1	23.000
RKS 11/3	200
RKS 12/3	710
RKS 13/5	910
RKS 13/16	56
RKS 14/10	1.600
RKS 15/9	10.000
RKS 15/15	n.n.
RKS 16/5	2.900
RKS 16/11	n.n.
RKS 16/14	n.n.
RKS 17/7	10.000
RKS 17/8	1.500
RKS 17/11	30,00
RKS 19/5	3.900
RKS 21/6	1.900
RKS 21c/2	4.100
RKS 23/5	98
RKS 23/6	3.400
RKS 23a/ MP1	930
RKS 31/6	347
RKS 31/11	3.000
Außerhalb der Deponieflächen	
RKS 1/2	200
RKS 3/6	n.n.
RKS 5/6	n.n.
RKS 6/5	n.n.
RKS 8/2	42
RKS 18/ MP1	840
RKS 18/ MP2	65
RKS 20/5	n.n.
RKS 22/4	n.n.

6.1.3 PAK-Gehalte in den Bodenproben

Die Schadstoffbelastung im Boden in Hinblick auf die laboranalytisch untersuchten Parameter Summe PAK im Feststoff ist in Anl. 7.3 dargestellt.

Wie auch für den Parameter MKW wurden innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen die höchsten Gehalte für den Parameter Summe PAK ermittelt. Der maximale Summe PAK-Gehalt von 4.180 mg/kg wurde am Ansatzpunkt RKS 31 in Auffüllungsmaterial mit organischen Bestandteilen innerhalb von Fläche A ermittelt.

Weiterhin wurde in der Bohrung RKS 1 im Nordwesten der Untersuchungsfläche innerhalb von Auffüllungen mit Schlackeresten ein maximaler Summe PAK-Gehalt von 5,44 mg/kg ermittelt. In der Bohrung RKS 18 an der östlichen Grenze zur Fläche B wurde in aufgefülltem Material mit Kohlenwasserstoff-Geruch ein Summe PAK-Gehalt von 8,52 mg/kg bestimmt.

In allen übrigen untersuchten Bodenproben außerhalb der Flächen A und B sowie den oben beschriebenen Proben konnten keine Gehalte für den Parameter Summe PAK im Feststoff nachgewiesen werden.

Die nachfolgende Tab. 8 gibt eine Übersicht über die PAK-Gehalte der untersuchten Bodenproben.

Tab. 8: Summe PAK-Gehalte in den untersuchten Bodenproben

Proben- bezeichnung	Summe PAK (EPA) [mg/kg]
Innerhalb der Deponieflächen	
RKS 2/7	2,63
RKS 7/ MP1	2,31
RKS 7/13	0,99
RKS 9/MP 1	4,88
RKS 10/ MP1	5,16
RKS 11/3	4,69
RKS 12/3	82,32
RKS 13/5	90,40
RKS 13/16	n.n.
RKS 14/10	12,97
RKS 15/9	57,84.
RKS 15/15	n.n.
RKS 16/5	29,85
RKS 16/11	0,14
RKS 16/14	n.n.
RKS 17/7	1.092
RKS 17/8	54,06
RKS 17/11	n.n.
RKS 19/5	5,58
RKS 21/6	7,33
RKS 21c/2	3,15
RKS 23/5	1,78
RKS 23/6	16,92
RKS 23a/ MP1	11,21
RKS 31/6	2,8
RKS 31/11	4.180
Außerhalb der Deponieflächen	
RKS 1/2	5,44
RKS 3/6	n.n.
RKS 5/6	n.n.
RKS 6/5	n.n.
RKS 8/2	n.n.
RKS 18/ MP1	8,52
RKS 18/ MP2	n.n.
RKS 20/5	n.n.
RKS 22/4	n.n.

6.1.4 Schwermetall-Gehalte in den Bodenproben

Die Schadstoffbelastung im Boden in Hinblick auf die Schwermetalle im Feststoff ist in Anl. 7.4 dargestellt.

Innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen wurden i.d.R. hohe Gehalte von Schwermetallen und Arsen in den Bodenproben nachgewiesen. Bei den Schwermetallen handelt es sich überwiegend um Blei, Nickel und Zink, bereichsweise treten aber auch Cadmium, Chrom und Quecksilber auf. Zur Einschätzung der Bodenverunreinigungen durch Schwermetalle und Arsen wurden die Zuordnungswerte der LAGA TR Boden für die Einbauklasse Z0 (Schluff) herangezogen. Demnach überschreiten die festgestellten Schwermetall-Gehalte in den Bodenproben die Zuordnungswerte der Einbauklasse Z0 häufig um ein Vielfaches. Innerhalb der Flächen A und B (ehemalige Teildeponien) wurden i.d.R. mindestens aufgrund eines Parameters die Überschreitung des Z1-Wertes gemäß LAGA TR Boden festgestellt. Im südlichen Bereich der Fläche B wurden in den Bohrungen RKS 13, RKS 17 und RKS 23 Überschreitungen des Z2-Wertes (10-fache Überschreitung des Z0-Wertes) für die Parameter Blei, bereichsweise aber auch für Cadmium, Kupfer, Quecksilber und Zink im Boden festgestellt.

Mit Ausnahme des Ansatzpunktes RKS 18 wurden außerhalb der Flächen A und B keine Überschreitungen des Z0-Wertes für Schwermetalle und Arsen nach LAGA in den untersuchten Bodenproben ermittelt. In der Bohrung RKS 18 an der östlichen Grenze der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen wurden Feststoffgehalte für die Parameter Blei, Kupfer und Zink ermittelt, die den Zuordnungswert der Einbauklasse Z0 z.T. um mehr als das 5-fache überschreiten und demnach der Einbauklasse Z2 zuzuordnen sind.

6.1.5 Schwermetall-Konzentrationen im Eluat

Aufgrund der z.T. sehr hohen Schwermetall-Gehalte in den untersuchten Bodenproben wurden Untersuchungen zum Eluationsverhalten der Schwermetalle durchgeführt.

Die Ergebnisse der Eluatuntersuchungen sind in Anl. 7.5 dargestellt und den Prüfwerten der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser gegenübergestellt.

Dabei wurde ausschließlich für die untersuchte Bodenprobe der Bohrung RKS 14 im Zentrum der Fläche B innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen eine Überschreitung des Prüfwertes gemäß BBodSchV für den Parameter Arsen festgestellt. Demnach überschreitet die Arsen-Konzentration im Bodeneluat den Prüfwert der BBodSchV um das 3-fache.

6.1.6 Weitere Schadstoffgehalte in den Bodenproben

Neben den oben beschriebenen Hauptkontaminanten wurden in mehreren untersuchten Bodenproben innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen in Fläche B LCKW-Gehalte von bis zu 4,48 mg/kg (RKS 39) ermittelt.

In den Bohrungen RKS 10, RKS 15, RKS 23 und RKS 23a (Fläche B) sowie RKS 31 (Fläche A) wurden zudem Gehalte von bis zu 3,2 mg/kg für den Parameter EOX innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen gemessen.

Weiterhin wurden häufig Cyanid-Gehalte in den Bodenproben ermittelt, die der LAGA-Einbauklasse Z2 entsprechen. In den Bohrungen RKS 7, RKS 21c und RKS 23 wurden zudem Feststoffgehalte ermittelt, die oberhalb des Zuordnungswertes der Einbauklasse Z2 nach LAGA TR Boden liegen. Es wurden maximale Cyanid-Gehalte von bis zu 49 mg/kg am Ansatzpunkt RKS 21c in der Fläche B innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen ermittelt.

An einigen Ansatzpunkten wurden innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen PCB-Gehalte nachgewiesen, die der Einbauklasse Z2 nach LAGA TR Boden entsprechen. An den Ansatzpunkten RKS 10 und RKS 23a wurden zudem Überschreitungen des Zuordnungswertes der Einbauklasse Z2 für den Parameter PCB nachgewiesen.

6.2 Schadstoffbelastungen in der Bodenluft

In Anl. 9 sind die Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen dargestellt.

In der Fläche B (Teildeponie 1d) wurden in der Bodenluft zwischen 2,0 m und 3,0 m u. GOK mit Ausnahme von Ansatzpunkt RKS 19 am südöstlichen Rand der Fläche Methankonzentrationen >5 Vol.-% gemessen. Damit überschreiten die gemessenen Methankonzentrationen die untere Explosionsgrenze (UEG) von 4,4 Vol.-%. Unmittelbar an der östlichen Grenze Fläche B wurden am Ansatzpunkt RKS 18 ebenfalls Methankonzentrationen oberhalb der UEG in der Bodenluft gemessen.

Außerhalb der Flächen A und B wurden maximale Methankonzentrationen von bis zu 0,33 Vol.-% (RKS 8) und damit Konzentrationen unterhalb der UEG in der Bodenluft ermittelt.

Weiterhin wurden im Bereich der Fläche B maximale Summe BTEX-Konzentrationen von 5,02 µg/m³ (RKS 13) ermittelt. Im nördlichen Bereich der Fläche B, sowie nordöstlich davon konnten hingegen keine Summe BTEX-Konzentrationen in der Bodenluft nachgewiesen werden.

Außerhalb der Fläche B wurde ausschließlich in der Bodenluftmessstelle am Ansatzpunkt RKS 22 im Süden an der Straße Hasselbinnen eine Summe BTEX-Konzentration in der Bodenluft von 0,1 µg/m³ ermittelt. In allen übrigen untersuchten Bodenluftproben konnten keine BTEX-Verunreinigungen festgestellt werden.

Verunreinigungen der Bodenluft durch den Parameter LCKW wurden nur vereinzelt, sowohl im Bereich der Fläche B als auch im südlichen Teil der Brachfläche (RKS 4 und RKS 5) gemessen. Dabei wurden Summe LCKW-Konzentrationen von bis zu 0,164 µg/m³ im Zentrum der Fläche B (RKS 14) nachgewiesen.

Die folgende Tab. 9 gibt eine Übersicht der Bodenluftuntersuchung in Abhängigkeit von ihrer Lage im Untersuchungsgebiet.

Tab. 9: Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen

Proben- bezeichnung	Methan [Vol.-%]	Summe BTEX [µg/m³]	Summe LCKW [µg/m³]
Innerhalb der Deponieflächen			
BL 7	>5	n.n.	n.n.
BL 9	>5	n.n.	0,015
BL 12	>5	n.a.	n.a.
BL 13	>5	5,02	n.n.
BL 14	>5	2,43	0,164
BL 15	>5	0,32	0,018
BL 16	>5	3,02	0,013
BL 17	>5	0,48	0,013
BL 19	0,60	3,21	0,040
BL 21	>5	2,20	0,035
BL 23	>5	0,56	n.n.
Außerhalb der Deponieflächen			
BL 1	0,16	n.n.	n.n.
BL 3	0,15	n.n.	n.n.
BL 4	n.n.	n.n.	0,006
BL 5	0,19	n.n.	0,008
BL 6	0,22	n.n.	n.n.
BL 8	0,33	n.n.	n.n.
BL 18	>5	n.n.	n.n.
BL 20	0,19	0,07	0,010
BL 22	0,17	0,10	n.n.

* Methankonzentration > UEG (4,4 Vol.-%)

6.3 Schadstoffbelastungen im Grundwasser

6.3.1 BTEX-Konzentrationen im Grundwasser

In Anl. 8.1 sind die ermittelten Konzentrationen für die Parameter Summe BTEX und Benzol im Grundwasser dargestellt und mit dem Geringfügigkeitsschwellenwert der LAWA sowie dem Prüfwert gemäß BBodSchV verglichen. Für die Parameter Summe BTEX und Benzol entspricht die GFS jeweils dem Prüfwert gemäß BBodSchV (Summe BTEX 20 µg/l und Benzol 1 µg/l).

Demnach wurden in Fläche B die höchsten Werte für den Parameter Summe BTEX mit Konzentrationen von bis zu 1.995 µg/l (SHW 23a/2) im Grundwasser innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen (Filterstrecke siehe auch Anl. 2.3) ermittelt. Damit überschreitet die gemessene Summe BTEX-Konzentration die GFS bzw. den Prüfwert gemäß BBodSchV knapp 100-fach. An der Basis des oberen Grundwasserleiters 1a (Grundwasserleiter hier geteilt) wurde in diesem Bereich im Rahmen der tiefenspezifischen Grundwasserbeprobung (SHW) eine Summe BTEX-Konzentration von 478 µg/l gemessen. Die GFS bzw. der Prüfwert gemäß BBodSchV wird demnach ca. 24-fach überschritten.

Für die Wasserprobe aus der Grundwassermessstelle Stü1 (im Süden von Fläche B), welche von der Basis des Grundwasserleiters 1a bis in die Auffüllungen mit organischen Bestandteilen verfiltert ist, wurde eine Konzentration für den Parameter Summe BTEX von 1.260 µg/l ermittelt. Dies entspricht einer etwa 65-fachen Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV.

Etwa 50 m in nördliche Richtung von der Messstelle Stü1 wurde im Grundwasserleiter 1a unterhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen am Ansatzpunkt SHW 26 eine Summe BTEX-Konzentration von 123 µg/l und damit eine etwa 6-fache Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV erkundet. Ca. 30 m östlich der SHW 26 wurde am Ansatzpunkt RKS 40 unterhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen eine Summe BTEX-Konzentration von 158 µg/l und damit eine ca. 8-fache Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV ermittelt.

Weitere 50 m in nördliche Richtung von dem Ansatzpunkt SHW 26 wurden innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen Summe BTEX-Konzentrationen von bis zu 745 µg/l am Ansatzpunkt SHW 27 erkundet. Dies entspricht einer etwa 37-fachen Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV.

Im Norden der Fläche B wurde innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen eine Konzentration von 97 µg/l für den Parameter Summe BTEX gemessen (SHW 7/2). In diesem Bereich reichen die Auffüllungen mit organischen Bestandteilen bis zur Basis des Grundwasserleiters. An der Basis wurde eine Summe BTEX-Konzentration von 10 µg/l gemessen. Die neu errichtete Grundwassermessstelle RF 1 wurde ca. 2 m bis 4 m oberhalb der Basis des Grundwasserleiters und damit ab Grundwasseroberfläche (Stand 23./24.04.2019) innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen verfiltert. Für die entnommene Wasserprobe wurde eine Summe BTEX-Konzentration von 81 µg/l bestimmt.

Während im Süden der Fläche B die BTEX-Verunreinigung im Grundwasser überwiegend durch die Stoffgruppe der Xylole gebildet wird (ca. 95 % in Stü1, ca. 75 % in SHW 23a/2 und ca. 63 % in SHW 26 der BTEX-Konzentration), wird die BTEX-Verunreinigung im Osten und im Norden der Fläche B überwiegend durch Benzol (bis zu ca. 73 % in SHW 40/1, ca. 86 % in RF 1 und SHW 7/2 der BTEX-Konzentration) gebildet. Im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes im Bereich des Ansatzpunktes SHW 27 entspricht der Anteil der Xylole etwa 52 % und im Bereich von SHW 39 zwischen ca. 23 % (SHW 39/2) und ca. 50 % (SHW39/1) der Summe BTEX-Konzentration. Sowohl im Norden (SHW 7/1, 7/2 und RF 1) als auch im zentralen (SHW 26, SHW 27, RKS 39 und RKS 40) und im südlichen Teil der Fläche B (SHW 19/1, SHW 23a/1 und 23a/2 und Stü1) wird dabei die GFS bzw. der Prüfwert gemäß BBodSchV von 1 µg/l für den Parameter Benzol um ein Vielfaches (bis zu 306-fach) überschritten.

Im Abstrom der Untersuchungsfläche wurde in der Verlängerung der zuvor genannten Ansatzpunkte am Ansatzpunkt RKS 28 eine Summe BTEX-Konzentration von 9 µg/l im Grundwasser nachgewiesen. Ca. 15 m westlich davon am Ansatzpunkt SHW 36 wurde eine Summe BTEX-Konzentration von 3 µg/l ermittelt. Die BTEX-Verunreinigung wird in beiden Fällen zu 100 % aus dem Einzelstoff Benzol gebildet. Dies entspricht einer 3- bzw. 9-fachen Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV für Benzol. Östlich der beiden zuvor genannten Ansatzpunkte wurde kein BTEX im Grundwasser nachgewiesen.

Weiterhin wurden sowohl innerhalb der Flächen A und B als auch außerhalb der Teildeponien vereinzelt Summe BTEX-Konzentrationen im Grundwasser bis maximal 12 µg/l und damit unterhalb der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV ermittelt. Die Benzol-Konzentrationen liegen außerhalb der Flächen A und B ebenfalls unterhalb der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV.

Im Anstrom der Untersuchungsfläche im Bereich der Straße Hasselbinnen wurden keine Verunreinigungen des Grundwassers durch den Parameter Summe BTEX nachgewiesen. Unmittelbar südlich angrenzend an die Fläche B (Auffüllungen mit organischen Bestandteilen) wurde am Ansatzpunkt RKS 37 eine Summe BTEX-Konzentration (100 % Benzol) von 1 µg/l ermittelt.

In der folgenden Tab. 10 werden die untersuchten Grundwasserproben mit Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV für die Parameter Summe BTEX und Benzol aufgeführt.

Tab. 10: Grundwasserproben mit Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV für BTEX und / oder Benzol

Proben- bezeichnung	Summe BTEX* [µg/l]	GFS = Prüfwert BBodSchV Summe BTEX [µg/l]	Benzol [µg/l]	GFS = Prüfwert BBodSchV Benzol [µg/l]		
Innerhalb der Deponieflächen						
SHW 7/1 **	10	20	<u>10</u>	1		
SHW 7/2 **	<u>97</u>		<u>83</u>			
SHW 23a/1 **	<u>478</u>		<u>14</u>			
SHW 23a/2 **	<u>1.995</u>		<u>91</u>			
RF 1 **	<u>81</u>		<u>70</u>			
Stü1	<u>1.260</u>		<u>26</u>			
SHW 26	<u>123</u>		<u>22</u>			
SHW 27 **	<u>745</u>		<u>306</u>			
SHW 33/1	16		4			
SHW 33/2	5		5			
SHW 39/1	10		31			
SHW 39/2	<u>123</u>		56			
SHW 40/1	<u>158</u>		116			
SHW 40/2	<u>89</u>		69			
SHW 40/3	<u>125</u>		14			
Außerhalb der Deponieflächen						
SHW 28/1	9		<u>9</u>			
SHW 36	3	3				

* Ohne Cumol + Styrol

** Filterstrecke innerhalb Auffüllungen mit organischen Bestandteilen

unterstrichen: Überschreitung GFS bzw. Prüfwert BBodSchV

Die Verteilung der Konzentration der Summe BTEX sowie für den Einzelstoff Benzol aus der Grundwasserbeprobung 2019 ist in Anl. 10 graphisch dargestellt.

Derzeit wird die Flächenausdehnung der BTEX-Verunreinigung im Grundwasser, bezogen auf eine Prüfwertüberschreitung gemäß BBodSchV innerhalb der Untersuchungsfläche, auf eine Größe von ca. 9.225 m² geschätzt. Die Ausdehnung der BTEX-Verunreinigung im Grundwasser reicht in westliche und östliche Richtung jeweils maximal bis kurz vor die Grundwassermessstellen RF 2 (RKS 13) und W05-034. In den genannten Messstellen konnten Verunreinigungen durch den Parameter Summe BTEX nicht nachgewiesen werden. Die maximale Breite der BTEX-Verunreinigung beträgt ca. 65 m. Die mittlere Ost-West-Ausdehnung der BTEX-Verunreinigung wird auf eine Breite von ca. 60 m geschätzt.

Im Süden reicht die BTEX-Verunreinigung des Grundwassers vermutlich bis zur Grenze der Fläche B (Auffüllungen mit organischen Bestandteilen). Wenige Meter südlich dieser Grenze wurden BTEX-Konzentrationen unterhalb des GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV ermittelt. Im Norden der Untersuchungsfläche zeigt sich für die BTEX-Verunreinigung ein ähnliches Bild wie im Süden. Die Verunreinigung scheint sich auch im Norden horizontal auf die Fläche B (Auffüllungen mit organischen Bestandteilen) zu beschränken. Im Sandstückenweg wurden Konzentrationen von bis zu 9 µg/l für die Summe BTEX und damit unterhalb des Prüfwertes gemäß BBodSchV und der GFS ermittelt.

Bezogen auf den Einzelstoff Benzol ist die Ausdehnung der Grundwasserverunreinigung auf Grundlage der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV mit insgesamt 12.325 m² größer als für BTEX (s. Anl. 10). Im Süden wird die Breite der Verunreinigung auf ca. 70 m abgeschätzt und reicht voraussichtlich ebenfalls bis zur südlichen Grenze der Fläche B nahe des Ansatzpunktes RKS 37 (Analysewert für Benzol im Grundwasser gleich GFS von 1 µg/l). In nördliche Richtung reicht die Benzol-Verunreinigung bis in den Sandstückenweg. Eine abschließende Abgrenzung in nördliche Richtung war im Rahmen der Geländeuntersuchungen nicht möglich. Die Breite der Benzol-Verunreinigung wird im Norden im Bereich des Sandstückenweges auf ca. 40 m begrenzt. Die maximale Breite wird im zentralen Bereich der Fläche B mit einer Breite von ca. 85 m erreicht. Die mittlere Breite der BTEX-Verunreinigung des Grundwassers wird auf 75 m geschätzt.

6.3.2 PAK-Konzentrationen im Grundwasser

In Anl. 8.2 sind die ermittelten Konzentrationen für den Parameter Summe PAK (ohne Naphthalin) im Grundwasser aus den Grundwassermessstellen und den Grundwassersondierungen dargestellt und mit dem Geringfügigkeitsschwellenwert der LAWA bzw. mit dem Prüfwert gemäß BBodSchV verglichen. Für den Parameter Summe PAK (ohne Naphthalin) entspricht die GFS von 0,2 µg/l dem Prüfwert gemäß BBodSchV.

Die höchsten Konzentrationen im Grundwasser für den Parameter Summe PAK (ohne Naphthalin) von 73,2 µg/l wurden am Entnahmepunkt SHW 26 im zentralen Bereich der Fläche B innerhalb der gewachsenen Sande unterhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen gemessen. Damit liegt eine ca. 366-fache Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV für den Parameter Summe PAK in diesem Bereich vor.

Weiterhin wurden nahezu im gesamten Bereich der Teildeponien (Fläche A und B) Summe PAK-Konzentrationen mit Überschreitungen der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV nachgewiesen.

Im Norden der Untersuchungsfläche wurden zudem außerhalb der Teildeponien bis zu 2-fache Überschreitungen der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV mit Summe PAK-Konzentrationen von bis zu 0,42 µg/l (SHW 1/2) ermittelt.

Im Abstrom der Untersuchungsfläche wurde im Sandstückenweg eine Summe PAK-Konzentration (ohne Naphthalin) von 1 µg/l in einer Tiefe zwischen 13,20 m und 14,20 m u. GOK bzw. +8,04 m und +9,04 m NHN ermittelt (5-fache Überschreitung der GFS bzw. Des Prüfwertes gemäß BBodSchV).

In der nachfolgenden Tab. 11 werden die Wasserproben mit Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV für den Parameter Summe PAK (ohne Naphthalin) aufgeführt.

Tab. 11: Wasserproben mit Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV für Summe PAK

Probenbezeichnung	Summe PAK* [µg/l]	GFS = Prüfwert BBodSchV Summe PAK* [µg/l]	
Innerhalb den Deponieflächen			
SHW 2a/2	0,60	0,2	
SHW 7/1 **	0,40		
SHW 7/2 **	0,81		
SHW 19/2	8,56		
SHW 23a/1 **	1,13		
SHW 23a/2 **	0,90		
RF 1 **	1,95		
RF 2	1,55		
Stü1	1,91		
SHW 26 **	73,2		
SHW 27 **	21,0		
SHW 31/1	0,70		
SHW 31/2 **	12,3		
SHW 33/1	3,59		
SHW 33/2	2,50		
SHW 36/1	0,23		
SHW 39/1	1,79		
SHW 39/2 **	16,8		
SHW 40/1	1,50		
SHW 40/2 **	9,50		
SHW 40/3 **	17,3		
Außerhalb der Deponieflächen			
SHW 1/2	0,42		
SHW 6/2	0,25		
W05-047	0,66		
SHW 28/1	1,00		
SHW 37/1	0,29		
SHW 37/2	0,52		

* Ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

** Filterstrecke innerhalb Auffüllungen mit organischen Bestandteilen

6.3.3 Schwermetall- und Arsen-Konzentrationen im Grundwasser

In Anl. 8.3 werden die maximalen Konzentrationen für Schwermetalle und Arsen im Grundwasser aus den Grundwassermessstellen und den Grundwassersondierungen dargestellt und mit den Geringfügigkeitsschwellenwerten der LAWA bzw. den Prüfwerten gemäß BBodSchV verglichen.

In den Grundwasserproben innerhalb sowie in der Nähe der Teildeponien (Fläche A und B) wurden fast überall Schwermetall-Konzentrationen gemessen, welche die jeweiligen GFS und bereichsweise auch die Prüfwerte der BBodSchV überschreiten. Am häufigsten vertreten sind dabei Nickel, Blei und Zink.

Die höchsten Konzentrationen für Blei (19 µg/l) und Nickel (79 µg/l) wurden am Ansatzpunkt RKS 23a in der Wasserprobe SHW23a/1 in der Fläche B gemessen. Die GFS für Blei wird damit fast 16-fach und die GFS für Nickel ca. 11-fach überschritten. Für den Parameter Nickel wird dabei auch der Prüfwert gemäß BodSchV von 50 µg/l überschritten.

Die maximale Zink-Konzentration (1.400 µg/l) wurde in der Grundwassermessstelle W05-037 an der südwestlichen Grenze des Untersuchungsgebietes gemessen. Da der Ausbau der Messstelle gemäß Altunterlagen aus verzinkten Rohren besteht, die höchstwahrscheinlich korrodiert sind, repräsentiert die ermittelte Zink-Konzentration in diesem Bereich nicht die eigentliche Zink-Konzentration im Grundwasser. Die beiden Messstellen W05-047 und W05-061 befinden sich unmittelbar neben der Messstelle W05-37, so dass diese vermutlich ebenfalls durch das gelöste Zink aus der Messstelle W05-037 beeinflusst sind.

Die maximale gemessene Zink-Konzentration, die voraussichtlich nicht auf korrodierte Zinkrohre innerhalb der Messstelle zurückzuführen ist, wurde in der Messstelle W05-053 im Norden der Untersuchungsfläche zwischen den beiden Flächen A und B ermittelt. Die Zink-Konzentration überschreitet mit einem Wert von 710 µg/l die GFS ca. 12-fach. Der Prüfwert gemäß BBodSchV von 500 µg/l wird demnach ebenfalls überschritten.

Neben den Schwermetallen wurde mit Ausnahme vom westlichsten Teil der Untersuchungsfläche nahezu in allen untersuchten Grundwasserproben Verunreinigungen durch Arsen festgestellt. Die maximale Arsen-Konzentration von 110 µg/l wurde dabei im Abstrom der Fläche A direkt unterhalb der bindigen Grundwasserdeckschicht am Ansatzpunkt RKS 6 ermittelt. Die gemessene Konzentration entspricht einer 34-fachen Überschreitung der GFS für Arsen. Häufig wird dabei auch der Prüfwert gemäß BBodSchV von 10 µg/l um ein Vielfaches überschritten.

Weitere stark erhöhte Arsen-Konzentrationen wurden im Bereich der der Fläche A (SHW 02/a) sowie im Süden und Norden der Fläche B ermittelt.

In der nachfolgenden Tab. 12 werden die Grundwasserproben mit Überschreitung der GFS für den Parameter Arsen aufgeführt sowie dem Prüfwert gemäß BBodSchV gegenübergestellt.

Tab. 12: Grundwasserproben mit Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV für Arsen

Probenbezeichnung	Arsen [µg/l]	GFS Arsen [µg/l]	Prüfwert BBodSchV Arsen [µg/l]
Innerhalb der Deponieflächen		3,2	10
SHW 2a/2	<u>87</u>		
SHW 7/1 *	<u>45</u>		
SHW 7/2 *	5		
SHW 19/1	7		
SHW 19/2	8		
SHW 23a/1 *	<u>13</u>		
SHW 23a/2 *	6		
RF 1 *	<u>81</u>		
Stü1 *	<u>48</u>		
Außerhalb der Deponieflächen			
SHW 6/1	<u>98</u>		
SHW 6/2	<u>110</u>		
RF 3	<u>16</u>		
W05-030	7		
W05-034	<u>12</u>		
W05-053	<u>25</u>		

* Filterstrecke innerhalb Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
unterstrichen: Überschreitung Prüfwert BBodSchV

6.3.4 Bor-Konzentrationen im Grundwasser

In Anl. 8.4 sind die maximalen Konzentrationen für Bor im Grundwasser aus den Grundwassermessstellen und den Grundwassersondierungen dargestellt und mit den Geringfügigkeitschwellenwerten der LAWA (180 µg/l für Bor) verglichen. Für den Parameter Bor ist in der BBodSchV kein Prüfwert definiert.

Im Osten des Parkplatzes im Bereich Fläche B werden innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen maximale Bor-Konzentrationen von 7.000 µg/l (SHW 40/3) im Grundwasser erreicht. Dies entspricht einer knapp 39-fachen Überschreitung des GFS im Grundwasser.

Weiterhin werden im übrigen Bereich des Parkplatzes sowohl im Grundwasser innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen als auch in den gewachsenen Sanden (GWL 1a) unterhalb von bindigen Grundwasserdeckschichten Bor-Konzentrationen von bis zu 5.700 µg/l (SHW 39/2) angetroffen.

Auch im Bereich der Grundwassermessstelle W05-053 auf dem Parkplatz zwischen den Flächen A und B sowie in der W05-034 am östlichen Rand des Untersuchungsfläche wurden im Grundwasser innerhalb der glazifluvialen Sande (GWL 1a in W05-034 und GWL 1b in W05-053) Bor-Konzentrationen im Grundwasser von bis zu 620 µg/l (W05-053) festgestellt.

Im Abstrom der Untersuchungsfläche im Sandstückenweg wurden Bor-Konzentrationen von bis zu 390 µg/l im Grundwasser nachgewiesen. Dies entspricht einer knapp 2-fachen Überschreitung der GFS.

Tab. 13: Grundwasserproben mit Überschreitung der GFS für Bor

Probenbezeichnung	Bor [µg/l]	GFS Bor [µg/l]	Prüfwert BBodSchV [µg/l]
Innerhalb der Deponieflächen			
SHW 2a/2	270		
SHW 7/1 *	2.400		
SHW 7/2 *	3.000		
SHW 19/1	1.000		
SHW 19/2	210		
SHW 23a/1 *	600		
SHW 23a/2 *	500		
SHW 31/2 *	250		
SHW 33/1	3.300	180	n.v.
SHW 33/2	1.700		
SHW 39/1	1.600		
SHW 39/2 *	5.700		
SHW 40/1	4.700		
SHW 40/2 *	3.700		
SHW 40/3 *	7.000		
RF 1 *	3.100		
RF 2	240		

Proben- bezeichnung	Bor [µg/l]	GFS Bor [µg/l]	Prüfwert BBodSchV [µg/l]
Stü1	590		
Stü2	220		
Außerhalb der Deponieflächen			
SHW 34	280		
SHW 35	190		
SHW 36	390		
SHW 37/1	230		
SHW 37/2	440		
W05-034	240		
W05-053	620		

* Filterstrecke innerhalb Auffüllungen mit organischen Bestandteilen

n.v.: nicht vorhanden

6.3.5 Sonstige Schadstoffe im Grundwasser

Neben den in Kap. 6.1.1 bis Kap. 6.1.5 aufgeführten (Schad-)Stoffen wurden weitere Verunreinigungen durch die Gruppen der Mineralölkohlenwasserstoffe (KW-Index), der leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffe (LHKW) und der kurzkettigen Alkylphenole (SCAP) im Grundwasser nachgewiesen.

Die Mineralölkohlenwasserstoffe wurden ausschließlich im Bereich der Fläche B (Auffüllungen mit organischen Bestandteilen) an den Ansatzpunkten RKS 39 und RKS 40 sowohl innerhalb als auch unterhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen im Grundwasser mit Konzentrationen von bis zu 310 µg/l (SHW 40/1) nachgewiesen. Der Prüfwert gemäß BBodSchV für Mineralölkohlenwasserstoffe von 200 µg/l wird demnach ca. 1,6-fach und die GFS von 100 µg/l ca. 3,1-fach überschritten.

Die LHKW wurden in den Flächen A und B sowohl innerhalb als auch unterhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen in Konzentrationen von bis zu 2,23 µg/l (SHW 27) nachgewiesen. Sowohl der Prüfwert von 10 µg/l als auch die GFS mit 20 µg/l werden unterschritten.

Für die SCAP gemäß Tab. 2 in Unterlage [23] wurden in den Flächen A und B sowohl innerhalb als auch unterhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen Konzentrationen von bis zu 117,9 µg/l (SHW 26) ermittelt. Auch wenn die Summe der kurzkettigen Alkylphenole nicht der Gesamtsumme der Phenole gemäß BBodSchV entspricht, können die Ergebnisse der Analysen hilfsweise mit dem Prüfwert der BBodSchV von 20 µg/l für die Gruppe der Phenole verglichen werden. Demnach wird im Zentrum der Fläche B an den Ansatzpunkten SHW 26, SHW 27, RKS 39 und RKS 40 mit der Summe der kurzkettigen Alkylphenole der Prüfwert gemäß BBodSchV für Phenole im Grundwasser knapp 6-fach überschritten. Die Wasserproben mit Überschreitungen des Prüfwertes stammen alle aus den Auffüllungen mit organischen Bestandteilen.

Weiterhin ist zur Beurteilung des Einzelstoffs Phenol gemäß LAWA eine GFS von 8 µg/l vorgegeben. Dieser Wert wird ausschließlich am Ansatzpunkt SHW 27 im zentralen Bereich der Fläche B mit einer Konzentration von 13 µg/l ca. 1,6-fach überschritten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die ermittelten Konzentrationen für die Parameter Summe SCAP und für den Einzelstoff Phenol aufgeführt und mit den Prüfwerten gemäß BBodSchV bzw. der GFS verglichen.

Tab. 14: Nachweis von kurzkettigen Alkylphenolen (SCAP) im Grundwasser

Proben- bezeichnung	Summe SCAP* [µg/l]	Prüfwert BBodSchV Phenole [µg/l]	Phenol [µg/l]	GFS Phenol [µg/l]
Innerhalb der Deponieflächen		20		8
SHW 7/2	<u>2</u>		2	
SHW 23/1	<u>1</u>		1	
SHW 23/2	<u>17</u>		3	
SHW 26	<u>117,9</u>		<1,0	
SHW 27	<u>77,31</u>		<u>13</u>	
SHW 31/2	1,48		0,32	
SHW 33/1	1,98		0,23	
SHW 33/2	0,98		0,58	
SHW 39/1	3,75		1,1	
SHW 39/2	<u>70,09</u>		0,65	
SHW 40/1	<u>17,15</u>		3,9	
SHW 40/2	19,59		3,2	
SHW 40/3	<u>25,49</u>		3,9	
Außerhalb der Deponieflächen				
SHW 28/1	2,45		0,94	
SHW 36	1,22		<0,10	
SHW 37/1	0,11	<0,10		

unterstrichen: Überschreitung Prüfwert BBodSchV / GFS

7 Schadstoffbelastung im Grundwasserabstrom

Im Grundwasserabstrom der Untersuchungsfläche wurden im Rahmen der Geländeuntersuchungen im Frühjahr 2019 keine Untersuchungen durchgeführt.

Die Altuntersuchungen der Grundwassermessstellen W05-042 sowie W05-035 zeigen Bor- und Zink-Konzentrationen im Grundwasser von bis zu 140 µg/l (in W05-035 jeweils für Bor und Zink). Die wesentlichen weiteren Schadstoffparameter wie Summe BTEX, LCKW, PAK (EPA) oder weitere Schwermetalle wurden im Rahmen der Altuntersuchungen nicht bestimmt. Da die Grundwassermessstellen im Rahmen der aktuellen Geländeuntersuchungen nicht aufgefunden werden konnten, ist vor zunächst keine Einschätzung der Schadstoffbelastung im Grundwasserabstrom möglich. Es war jedoch anzunehmen, dass sowohl die BTEX-Verunreinigung am Ansatzpunkt RKS 07/ RF 1 als auch die Arsen-Verunreinigung im Abstrom der Fläche A (Teildeponie 1c) in nördliche Richtung noch weiter zu verfolgen sind.

Daher wurde im Rahmen der Nachuntersuchungen im Juli 2019 zur ersten Orientierung einer möglichen Grundwasserverunreinigung durch den Parameter Summe BTEX im Abstrom der Untersuchungsfläche eine Rammkernsondierung mit zwei tiefenspezifischen Grundwasserbeprobungen (SHW) in der nördlichen Verlängerung zur RKS 07/ RF 1 im Sandstückenweg (RKS 28) durchgeführt.

Dabei wurde in einer Tiefe zwischen 13,20 m und 14,20 m u. GOK bzw. +8,04 m und +9,04 m NHN an der Grenze zu einer etwa 0,1 m mächtigen stauenden Schicht eine Summe BTEX-Konzentration von 9 µg/l (RKS 28) ermittelt. Die BTEX-Verunreinigung wird dabei vollständig durch den Einzelstoff Benzol gebildet. Dies entspricht einer 9-fachen Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes nach BBodSchV für den Parameter Benzol. In der gleichen Wasserprobe wurde zudem eine Konzentration von 1 µg/l für den Parameter Summe PAK n. EPA ohne Naphthalin ermittelt, was einer 5-fachen Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes nach BBodSchV entspricht. Weiterhin wurden kurzkettige Alkylphenole (SCAP) mit einer Konzentration von 2 µg/l nachgewiesen.

Für Frachtermittlungen wurden im September/ Oktober 2019 weitere tiefenspezifische Grundwasserproben im Abstrom der Untersuchungsfläche entlang des Sandstückenweges entnommen. Dabei wurde ca. 15 m westlich des Ansatzpunktes RKS 28 in einer Tiefe zwischen 13,0 m und 14,0 m u. GOK bzw. +9,40 m und +8,40 m NHN eine Summe BTEX-Konzentration von 3,0 µg/l (SHW 36) ermittelt. Die BTEX-Verunreinigung wird ebenfalls wie am Ansatzpunkt RKS 28 zu 100 % durch den Einzelstoff Benzol gebildet. Für Benzol wird demnach die GFS bzw. der Prüfwert gemäß BBodSchV 3-fach überschritten. An den beiden Ansatzpunkten östlich der RKS 28 wurde keine Verunreinigung durch BTEX im Grundwasser nachgewiesen.

Für den Summenparameter PAK (EPA) ohne Naphthalin wurde am Ansatzpunkt SHW 36 eine Konzentration von 0,23 µg/l gemessen. Dies entspricht einer geringfügigen Überschreitung der GFS bzw. des Prüfwertes nach BBodSchV (0,2 µg/l).

Mit Ausnahme von dem Parameter Summe LCKW wurden keine weiteren (Schad-)Stoffparameter im Rahmen der Nachuntersuchungen im Abstrom der Untersuchungsfläche im Grundwasser untersucht, so dass bzgl. weiterer Schadstoffe im Grundwasser keine Aussage getroffen werden kann.

8 Gefährdungsabschätzung

Die Untersuchungen zur Schadstoffbelastung innerhalb der Untersuchungsfläche zeigen, dass ein großes Schadstoffspektrum innerhalb des Bodens und des Grundwassers vorhanden ist. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung der Verunreinigungen sowie der Höhe der Schadstoffkonzentrationen werden in den weiteren Betrachtungen die Parameter Summe BTEX, Benzol, Summe PAK und Arsen als Leitparameter für die Gefährdungsbeurteilung benannt. Auch wenn der Parameter Bor in hohen Konzentrationen im Grundwasser nachgewiesen wurde, wird aufgrund der vergleichsweise geringen Toxizität in der Gefährdungsabschätzung nicht weiter darauf eingegangen.

Die Verteilung der Konzentration der Summe BTEX aus der Grundwasserbeprobung 2019 ist in Anl. 10 graphisch dargestellt. Derzeit wird die Flächenausdehnung der BTEX-Verunreinigung im Grundwasser innerhalb der Untersuchungsfläche auf eine Größe von ca. 9.225 m² geschätzt. Die Ausdehnung der BTEX-Verunreinigung im Grundwasser reicht in westliche und östliche Richtung jeweils maximal bis kurz vor die Grundwassermessstellen RF 2 (RKS 13) und W05-034. In den genannten Messstellen konnten Verunreinigungen durch den Parameter BTEX nicht nachgewiesen werden. Demnach wird die mittlere Ost-West-Ausdehnung der BTEX-Verunreinigung auf eine Breite von ca. 60 m geschätzt. Im Süden reicht die BTEX-Verunreinigung des Grundwassers vermutlich bis zur Grenze der Fläche B (Auffüllungen mit organischen Bestandteilen). Wenige Meter südlich dieser Grenze wurden BTEX-Konzentrationen unterhalb der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV ermittelt. Im Norden der Untersuchungsfläche zeigt sich für die BTEX-Verunreinigung ein ähnliches Bild wie im Süden. Die Verunreinigung scheint sich auch im Norden horizontal auf die Fläche B (Auffüllungen mit organischen Bestandteilen) zu beschränken. Im Sandstückenweg wurden Konzentrationen von bis zu 9 µg/l für die Summe BTEX und damit unterhalb des Prüfwertes der BBodSchV und der GFS ermittelt.

Bezogen auf den Einzelstoff Benzol ist die Ausdehnung der Grundwasserverunreinigung auf Grundlage der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV mit insgesamt 12.325 m² größer als für BTEX (s. Anl. 10). Im Süden wird die Breite der Verunreinigung auf ca. 70 m abgeschätzt und reicht voraussichtlich ebenfalls bis zur südlichen Grenze der Fläche B. In nördliche Richtung reicht die Benzol-Verunreinigung bis in den Sandstückenweg. Eine abschließende Abgrenzung in nördliche Richtung war im Rahmen der Geländeuntersuchungen nicht möglich. Die Breite der Benzol-Verunreinigung wird im Norden im Bereich des Sandstückenweges auf ca. 40 m geschätzt.

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse der Bodenproben ist anzunehmen, dass die BTEX-Verunreinigung des Grundwassers aus dem Deponiekörper bzw. der Untersuchungsfläche selbst stammt.

Sowohl die PAK- als auch die Arsen-Verunreinigungen des Grundwassers haben ihren Ursprung unter Berücksichtigung der Untersuchungsergebnisse der Bodenproben vermutlich ebenfalls überwiegend in den Ablagerungen der Teildeponien (Fläche A und B). Für den Parameter Summe PAK wurden jedoch auch außerhalb der Ablagerungen der Teildeponien Auffüllungen mit z.B. Schlackereesten angetroffen, aus denen möglicherweise PAK eluiert und über das Sickerwasser in das Grundwasser gelangen können.

8.1 Frachtenabschätzung

Aufgrund der vergleichsweise hohen Schadstoffkonzentrationen der Parameter Summe BTEX und Benzol im Grundwasser, werden die nachfolgenden Frachtabschätzungen nur für diese Parameter durchgeführt.

Im Untersuchungsgebiet liegen die BTEX-Verunreinigungen innerhalb der gesättigten Zone vor. Es wird davon ausgegangen, dass die Quelle(n) der BTEX-Verunreinigungen innerhalb der gesättigten Bodenzone in den Auffüllungen mit organischen Bestandteilen vorliegt. Somit ist die Durchführung einer Sickerwasserprognose für den Bereich der ungesättigten Zone nicht erforderlich, der Ort der Beurteilung wird mit dem Kontaktbereich zwischen dem verunreinigten Boden und dem durch- bzw. umströmenden Grundwasser gleichgesetzt. Daher werden in den weiteren Betrachtungen zunächst nur die maximalen Schadstofffrachten abgeschätzt.

Für die Gefährdungsabschätzung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser werden mit Hilfe der Grundwasseruntersuchungen für die senkrecht zur Grundwasserfließrichtung verlaufende Bilanzebene mittels Stromröhrenmodell die zu erwartenden Frachten innerhalb des Grundwasserleiters 1a unter Berücksichtigung der maximalen ermittelten BTEX- und Benzol-Konzentrationen im Süden der Untersuchungsfläche (RKS 23a bzw. Stü1) für den Abstrom der Schadensquelle und im Norden für den Abstrom aus dem Untersuchungsgebiet (RKS 28 und SHW 36) abgeschätzt.

Die Frachten in den einzelnen Stromröhren werden dabei wie folgt ermittelt:

$$E = C \cdot Q = C \cdot k_f \cdot i \cdot H \cdot B$$

mit:

E	≡	Schadstofffracht	g/d
Q	=	Volumenstrom	m ³ /s
C	=	Schadstoffkonzentration im Abstrom der Quelle	µg/l
k _f	=	Durchlässigkeitsbeiwert	m/s

I	=	hydraulisches Gefälle	-
H	=	Höhe der Stromröhre	m
B	=	Breite der Stromröhre	m

8.1.1 Frachtabschätzung BTEX und Benzol im Abstrom der Schadensquelle

Im Rahmen der Frachtabschätzung auf Grundlage der Grundwasseruntersuchungen werden zunächst die vermuteten Abstromebenen der BTEX- bzw. Benzol-Verunreinigung im Süden der Untersuchungsfläche betrachtet. In diesem Bereich wurde die maximale BTEX-Konzentration am Ansatzpunkt RKS 23a ermittelt.

Es wird davon ausgegangen, dass die BTEX-Fahne im Süden knapp 60 m und die Benzol-Fahne ca. 75 m breit ist (s. Anl. 10). Aufgrund der wenigen zur Verfügung stehenden Daten im Süden der Untersuchungsfläche, wird die Fahne in 3 Flächen à 20 m (BTEX) bzw. 25 m (Benzol) Breite geteilt. Es wird angenommen, dass in der mittleren Fläche die maximale Konzentration der BTEX- bzw. Benzol-Verunreinigung im Grundwasser vorliegt. In den beiden äußeren Flächen wird die Konzentration mit 1/4 der maximalen Konzentration angesetzt. Der ca. 3 m mächtige wassererfüllte Raum (Grundwasserleiter 1a) wurde in zwei verschiedenen Tiefen beprobt. Somit wird der grundwassererfüllte Raum vertikal in zwei Ebenen geteilt (oben und unten). Insgesamt ergeben sich folglich 6 Teilflächen bzw. Stromröhren.

Bei der Berechnung wird unter Berücksichtigung des Grundwassergleichenplanes (Anl. 4) in allen Stromröhren ein hydraulisches Gefälle von 0,004 angenommen. Aufgrund der Auswertungen der Altgutachten und unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodenarten wurden den Stromröhren Durchlässigkeiten zwischen $1,5 \times 10^{-4}$ m/s und $4,5 \times 10^{-4}$ m/s zugeordnet.

Der Grundwasserabfluss über die Querschnittsflächen von ca. 180 m^2 für die BTEX-Verunreinigung mit Überschreitungen des Prüfwertes gemäß BBodSchV beträgt in Abhängigkeit der angenommenen hydraulischen Leitfähigkeiten zwischen $9,3 \text{ m}^3/\text{d}$ und $28,0 \text{ m}^3/\text{d}$ bzw. zwischen $3.400 \text{ m}^3/\text{a}$ und $10.220 \text{ m}^3/\text{a}$.

Der Grundwasserabfluss über die Querschnittsflächen von ca. 225 m^2 für die Benzol-Verunreinigung mit Überschreitungen des Prüfwertes gemäß BBodSchV beträgt in Abhängigkeit der angenommenen hydraulischen Leitfähigkeiten zwischen $11,7 \text{ m}^3/\text{d}$ und $35,0 \text{ m}^3/\text{d}$ bzw. zwischen $4.260 \text{ m}^3/\text{a}$ und $12.770 \text{ m}^3/\text{a}$.

Folgende allgemeine Annahmen werden bei den weiteren Betrachtungen getroffen:

Tab. 15: Annahmen Frachtab schätzungen innerhalb einer Stromröhre im Abstrom der Schadensquelle

			BTEX	Benzol
Breite einer Stromröhre	B	M	20	25
Höhe einer Stromröhre	H	M	1,5	1,5
Hydraulischer Gradient	I	-	0,004	0,004

Unter Berücksichtigung der Grundwasseranalysen am Entnahmepunkt RKS 23a wird für die obere Ebene eine maximale Konzentration von 1.500 µg/l (SHW 23a/2) und für die untere Ebene eine maximale Konzentration von 480 µg/l (SHW 23a/1) für den Parameter Summe BTEX angenommen.

Die nachfolgende Tab. 16 gibt eine Übersicht über die ermittelten Gesamtfrachten innerhalb der 6 berechneten Stromröhren.

Tab. 16: Abschätzung der mittleren BTEX-Frachten bei unterschiedlichen hydraulischen Durchlässigkeiten im Abstrom der Schadensquelle

Breite der Schadstofffahne	B	M	60	60	60
Höhe der Stromröhre	H	M	3	3	3
Durchlässigkeitsbeiwert	k_f	m/s	1,5E-04	2,5E-04	4,5E-04
Hydraulischer Gradient	I	-	0,004	0,004	0,004
Volumenstrom	Q	m ³ /d	9,3	15,6	28
Fracht im Zustrom	E _{zu}	g/d	0,00	0,00	0,00
Mittlere Fracht im Abstrom der Quelle	E _{ab}	g/d	4,62	7,70	13,86

In Abhängigkeit der angenommenen hydraulischen Durchlässigkeiten zwischen $1,5 \times 10^{-4}$ m/s und $4,5 \times 10^{-4}$ m/s ergeben sich aus den Berechnungen mittlere Frachten zwischen 4,62 g/d und 13,86 g/d bzw. zwischen ca. 1.680 g/a und 5.045 g/a.

Für den Einzelstoff Benzol wurden die Berechnungen unter Berücksichtigung der Annahmen wie in Tab. 15 durchgeführt. Im Rahmen der Grundwasseruntersuchungen wurde in der oberen Ebene eine Benzol-Konzentration von 14 µg/l und in der unteren Ebene von 91 µg/l ermittelt.

Tab. 17: Abschätzung der mittleren Benzol-Frachten bei unterschiedlichen hydraulischen Durchlässigkeiten im Abstrom der Schadensquelle

Breite der Schadstofffahne	B	M	75	75	75
Höhe der Stromröhre	H	M	3	3	3
Durchlässigkeitsbeiwert	k_f	m/s	1,5E-04	2,5E-04	4,5E-04
Hydraulischer Gradient	I	-	0,004	0,004	0,004
Volumenstrom	Q	m ³ /d	11,7	19,4	35,0
Fracht im Zustrom	E _{zu}	g/d	0,00	0,00	0,00
Mittlere Fracht im Abstrom der Schadensquelle	E _{ab}	g/d	0,31	0,51	0,92

Im Rahmen der Berechnungen wurden unter Verwendung verschiedener hydraulischer Leitfähigkeiten Benzol-Frachten zwischen 0,31 g/d und 0,92 g/d bzw. 113 g/a und 335 g/a ermittelt.

8.1.2 Frachtabschätzung Benzol für den Abstrom der Untersuchungsfläche

Im Rahmen der Frachtabschätzung auf Grundlage der Grundwasseruntersuchungen wird die vermutete Abstromebene der Benzol-Verunreinigung im Abstrom der Untersuchungsfläche betrachtet. In diesem Bereich werden die ermittelten Benzol-Konzentration an den Ansatzpunkten RKS 28 und SHW 36 verwendet.

Es wird davon ausgegangen, dass die Fahne im Abstrom der Untersuchungsfläche (Norden) für Benzol ca. 40 m breit ist (s. Anl. 10). Aufgrund der wenigen zur Verfügung stehenden Daten wird die Fahne in 2 Flächen à 20 m Breite geteilt. Der ca. 8 m mächtige wassererfüllte Raum (Grundwasserleiter 1a) wurde in zwei verschiedenen Tiefen beprobt. Somit wird der grundwassererfüllte Raum vertikal in zwei Ebenen geteilt (oben und unten). Insgesamt ergeben sich folglich 4 Teilflächen bzw. Stromröhren.

Bei der Berechnung wird unter Berücksichtigung des Grundwassergleichplanes (Anl. 4) in allen Stromröhren ein hydraulisches Gefälle von 0,004 angenommen. Aufgrund der Auswertungen der Altgutachten und unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodenarten wurden den Stromröhren Durchlässigkeiten zwischen $1,5 \times 10^{-4}$ m/s und $4,5 \times 10^{-4}$ m/s zugeordnet.

Der Grundwasserabfluss über die Querschnittsfläche von ca. 320 m² beträgt in Abhängigkeit von den angenommenen hydraulischen Leitfähigkeiten zwischen knapp 17 m³/d und 50 m³/d bzw. zwischen ca. 6.060 m³/a und 18.170 m³/a.

Folgende allgemeine Annahmen werden bei den weiteren Betrachtungen getroffen:

Tab. 18: Annahmen Frachtab-schätzungen für Benzol im Abstrom der Untersuchungsfläche innerhalb einer Stromröhre

Breite einer Stromröhre	B	M	20
Höhe einer Stromröhre	H	M	4
Hydraulischer Gradient	I	-	0,004

In der nachfolgenden Tabelle sind die verwendeten Benzol-Konzentrationen für die Ermittlung der Schadstofffrachten im Abstrom der Untersuchungsfläche aufgeführt.

Tab. 19: Konzentrationen im Abstrom der Untersuchungsfläche zur Ermittlung der Schadstofffrachten für Benzol

Stromröhre			RKS 28 oben	RKS 28 unten	SHW 36 oben	SHW 36 unten
Benzol-Konzentration im Abstrom	c _{ab}	µg/l	0	8,7	0	3,4

Die nachfolgende Tab. 20 gibt eine Übersicht über die ermittelten Gesamtfrachten innerhalb der 4 berechneten Stromröhren.

Tab. 20: Abschätzung der Benzol-Frachten bei unterschiedlichen hydraulischen Durchlässigkeiten im Abstrom der Untersuchungsfläche

Breite der Schadstofffahne	B	M	40	40	40
Höhe der Stromröhre	H	M	8	8	8
Durchlässigkeitsbeiwert	k _f	m/s	1,5E-04	2,5E-04	4,5E-04
Hydraulischer Gradient	I	-	0,004	0,004	0,004
Volumenstrom	Q	m ³ /d	16,6	27,6	49,8
Fracht im Zustrom	E _{zu}	g/d	0,00	0,00	0,00
Benzol-Fracht im Abstrom der Untersuchungsfläche	E _{ab}	g/d	0,05	0,08	0,15

In Abhängigkeit der angenommenen hydraulischen Durchlässigkeiten zwischen $1,5 \times 10^{-4}$ m/s und $4,5 \times 10^{-4}$ m/s ergeben sich aus den Berechnungen mittlere Frachten zwischen 0,05 g/d und 0,15 g/d bzw. zwischen ca. 18,2 g/a und 54,6 g/a.

8.1.3 Massenabschätzung für die Schadstoffquelle

Zum jetzigen Zeitpunkt ist aufgrund der bereichsweise fehlenden grundwasserstauenden Schichten im Untergrund unklar, wie weit die BTEX-Verunreinigung in die Tiefe reicht. Weiterhin konnte(n) die Quelle(n) der Verunreinigungen bislang nicht identifiziert werden. Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse der Nachuntersuchungen mit erhöhten Summe BTEX-Konzentrationen im Grundwasser innerhalb des Deponiekörpers am Ansatzpunkt SHW 27 im Vergleich zu den niedrigeren Konzentrationen im Grundwasser unterhalb des Deponiekörpers am Ansatzpunkt SHW 26 im zentralen Bereich der Fläche B kann nicht ausgeschlossen werden, dass innerhalb der Untersuchungsfläche mehrere punktuelle Quellen für die BTEX-Verunreinigungen im Grundwasser vorhanden sind. Eine Massenabschätzung für die Schadstoffquelle ist aus den genannten Gründen derzeit nur mit großen Unsicherheiten möglich.

8.1.4 Massenabschätzung für die Schadstofffahne

In Anl. 10 ist die vermutete Ausbreitung der Schadstofffahne der BTEX-Verunreinigung im Grundwasser dargestellt. Die Fläche umfasst ca. 9.225 m². Die Fläche der Benzol-Verunreinigung umfasst ca. 12.325 m². Die Mächtigkeit des 1. Grundwasserleiters beträgt in der in Anl. 10 dargestellten Fläche zwischen ca. 3 m und 5 m, im Abstrom der Untersuchungsfläche (Sandstückenweg) bis zu 8 m. Im Mittel wird von einer Mächtigkeit des verunreinigten Grundwasserkörpers von 4 m ausgegangen, so dass das Volumen des mit BTEX verunreinigten 1. Grundwasserleiters ca. 36.900 m³ und für Benzol 49.300 m³ abgeschätzt wird.

Es wird davon ausgegangen, dass die Fahne der BTEX-Verunreinigung im Mittel 60 m und die Fahne der Benzol-Verunreinigung 75 m breit ist (s. Anl. 10). Aufgrund der wenigen zur Verfügung stehenden Daten im Bereich der vermuteten Schadstofffahne(n) wird die Fahne in 3 Flächen à 20 m (BTEX) bzw. 25 m (Benzol) Breite geteilt. Es wird angenommen, dass in der mittleren Fläche die mittlere Konzentration der BTEX-Verunreinigung im Grundwasser vorliegt. In den beiden äußeren Flächen wird die Konzentration mit 1/4 der mittleren Konzentration angesetzt. Die mittlere Konzentration wurde aus den Grundwasseranalysen an den Ansatzpunkten Stü1, RKS 23a, SHW 26, SHW 27 und RKS 7 / RF 1 ermittelt.

Unter Berücksichtigung eines durchflusswirksamen Porenanteils zwischen 20 % und 25 % und einer mittleren BTEX-Konzentration von 580 µg/l ergibt sich eine gelöste Schadstoffmasse für den Parameter Summe BTEX in der Fahne zwischen ca. 2,14 kg und 3,21 kg.

Unter Berücksichtigung eines durchflusswirksamen Porenanteils zwischen 20 % bis 25 % und einer mittleren Benzol-Konzentration von 87 µg/l ergibt sich eine gelöste Schadstoffmasse für Benzol in der Fahne zwischen ca. 0,54 kg und 0,65 kg.

8.2 Wirkungspfad Boden – Grundwasser

Bei der Betrachtung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser wurden innerhalb der Untersuchungsfläche erhöhte Konzentrationen verschiedener Schadstoffe festgestellt. Aufgrund der Höhe der Konzentration sowie der räumlichen Ausdehnung werden die Parameter Arsen, Summe BTEX, Benzol und Summe PAK als Leitparameter betrachtet. Da der Deponiekörper in Kontakt mit dem Grundwasser steht, ist der Ort der Beurteilung für die Gefährdungsabschätzung der Kontaktbereich zwischen Deponiekörper und Grundwasser.

Die ermittelten Arsen-Konzentrationen im Grundwasser (am Ort der Beurteilung) überschreiten die GFS bzw. den Prüfwert gemäß BBodSchV von 20 µg/l bereichsweise bis zu 34-fach. Für den Parameter Summe BTEX wurden knapp 100-fache Überschreitungen der GFS bzw. des Prüfwertes von 20 µg/l und für den Parameter Benzol ca. 90-fache Überschreitungen der GFS bzw. des Prüfwertes von 1 µg/l im Grundwasser innerhalb des Schadenszentrums ermittelt. Für den Parameter Summe PAK (ohne Naphthalin) wurden bis zu ca. 366-fache Überschreitungen des Prüfwertes gemäß BBodSchV ermittelt. Aufgrund der Höhe der nachgewiesenen Konzentration im Grundwasser mit bis zu 100-fachen Überschreitungen der GFS bzw. des Prüfwertes und der hohen Löslichkeit im Wasser wird die Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser auf Grundlage der Parameter Benzol und Summe BTEX durchgeführt.

Nach der Arbeitshilfe zur Sanierung von Grundwasserverunreinigungen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [27] lassen sich die „gelösten Mengen an Schadstoffen im Grundwasser“ unter Berücksichtigung der Geringfügigkeitsschwellenwerte nach LAWA in „sehr klein“ bis „groß“ einstufen (s. Tab. 21). Die Grenzen zu einer „großen gelösten Menge im Grundwasser“ betragen demnach für den Parameter Benzol 0,1 kg und für die Summe BTEX 2 kg.

Tab. 21: Einstufung der Schadstoffmassen in sehr kleine bis große „gelöste Mengen im Grundwasser“ gemäß Algorithmus des HLUG [27]

		sehr klein	klein	mittel	groß
	GFS µg/l	0,003 * GFS	0,03 * GFS	0,1 * GFS	
Benzol	1	0,003	0,03	0,1	0,1
Summe BTEX	20	0,06	0,6	2	2
Einstufung der gelösten Mengen M _{gel} (kg)	Benzol	< 0,003 kg	0,003 – 0,03 kg	0,03 – 0,1 kg	> 0,1 kg
	Summe BTEX	< 0,06 kg	0,06 – 0,6 kg	0,6 – 2 kg	> 2 kg

Die in der Schadstofffahne gelöste Schadstoffmasse für den Parameter Summe BTEX wird zwischen ca. 2,14 kg und 3,21 kg abgeschätzt und überschreitet damit das Kriterium von 2 kg. Demnach ist die ermittelte Summe BTEX-Masse als **große gelöste Schadstoffmenge** einzustufen. Für den Parameter Benzol wird die in der Schadstofffahne gelöste Schadstoffmenge auf Werte zwischen 0,54 kg und 0,65 kg abgeschätzt. Demnach ist die gelöste Benzol-Menge gemäß HLUG [27] als **große gelöste Schadstoffmenge** einzustufen.

Nach dem Vorgehen des Hessischen Landesamtes können die Schadstofffrachten unter Berücksichtigung der GFS in „sehr kleine“ bis „große“ Schadstofffrachten eingestuft werden. Tab. 22 zeigt die Einstufung der Schadstofffrachten gemäß HLUG für die Parameter Summe BTEX und Benzol.

Tab. 22: Einstufung von sehr kleinen bis großen Schadstofffrachten gemäß Algorithmus des HLUG [27]

		sehr klein	klein	mittel	groß
	GFS µg/l	0,02 * GFS	0,2 * GFS	0,5 * GFS	
Benzol	1	0,02	0,2	0,5	0,5
Summe BTEX	20	0,40	4	10	10
Einstufung von Frachten F (g/d)	Benzol	< 0,02 g/d	0,02 – 0,2 g/d	0,2 – 0,5 g/d	> 0,5 g/d
	Summe BTEX	< 0,4 g/d	0,4 – 4 g/d	4 – 10 g/d	> 10 g/d

Gemäß Kap. 8.1.1 wurden maximale Schadstofffrachten in der Schadstofffahne zwischen 4,62 g/d und 13,86 g/d für den Parameter Summe BTEX und zwischen 0,31 g/d und 0,92 g/d für den Parameter Benzol ermittelt. Nach Einstufung des HLUG liegen gemäß Tab. 22 **mittlere bis große Frachten** für die Parameter Benzol und Summe BTEX vor.

Unter Berücksichtigung der Arbeitshilfe des HLUg kann mit Hilfe der zuvor durchgeführten Einstufungen der gelösten Schadstoffmengen und der Schadstofffrachten eine Bewertung der Grundwasserverunreinigung wie in Tab. 23 durchgeführt werden.

Tab. 23: Bewertungsmatrix zur Einstufung einer schädlichen Grundwasserverunreinigung gemäß HLUg [27]

Einstufung „Gelöste Menge im Grundwasser“	Einstufung „Fracht im Grundwasser“	Schädliche Grundwasserverunreinigung	Handlungsbedarf
sehr klein	sehr klein	keine	Keine weiteren Maßnahmen erforderlich
sehr klein	klein		
klein	sehr klein		
klein	klein	geringe	Zwar liegt eine schädliche Grundwasserverunreinigung vor, jedoch sind Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen i.d.R. unverhältnismäßig
sehr klein	mittel		
mittel	sehr klein		
klein	mittel	mittlere	Weitere Prüfschritte sind erforderlich, um entscheiden zu können, ob bzw. welche Maßnahmen erforderlich sind, z.B. Sanierungsmaßnahmen, Überwachungsmaßnahmen, Überwachung natürlicher Abbau- und Rückhalteprozesse
mittel	klein		
mittel	mittel		
sehr klein	groß		
groß	sehr klein		
klein	groß		
groß	klein		
mittel	groß	große	I.d.R. sind Sanierungsmaßnahmen erforderlich
groß	mittel		
groß	groß		

Als Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen kann bezogen auf den Wirkungspfad Boden – Grundwasser festgestellt werden, dass innerhalb der Untersuchungsfläche eine schädliche Bodenveränderung gemäß BBodSchG vorliegt. Eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden – Grundwasser liegt vor.

Gemäß Bewertungsmatrix des HLUg in Tab. 23 ist für die Parameter Summe BTEX und den Einzelstoff Benzol insgesamt von einer großen schädlichen Grundwasserverunreinigung auszugehen. Bei mittleren schädlichen Grundwasserverunreinigungen sind gemäß der Arbeitshilfe des HLUg weitere Untersuchungen durchzuführen, um das Erfordernis von Maßnahmen bzgl. der Grundwasserverunreinigungen zu prüfen. Bei großen schädlichen Grundwasserverunreinigungen sind gemäß HLUg Sanierungsmaßnahmen erforderlich.

Die ermittelten Benzol-Frachten im Abstrom der Untersuchungsfläche zwischen 0,05 g/d und 0,15 g/d können gemäß HLNUG als kleine Frachten eingestuft werden.

8.3 Wirkungspfad Boden – Mensch

8.3.1 Direktpfad

Die Untersuchungen gemäß BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch zeigen keinerlei Überschreitungen der relevanten Prüfwerte für Industrie- und Gewerbeflächen oder für Wohngebiete.

Eine Zusammenstellung der Ergebnisse der Untersuchungen nach BBodSchV findet sich in Dok. 9. Darüber hinaus sind die Prüfberichte des Labors in Dok. 10.1 und die Beprobungsprotokolle in Dok. 11.3 einzusehen.

8.3.2 Pfad Boden / Grundwasser – Bodenluft – Luft – Mensch

Zur Bewertung einer möglichen Gefährdung der menschlichen Gesundheit über den Wirkungspfad Boden/ Grundwasser – Bodenluft – Luft – Mensch wurden Bodenluftmessungen durchgeführt.

Die Ergebnisse sind in Anl. 9 dargestellt und die Prüfberichte in Dok. 10.1 sowie die Beprobungsprotokolle in Dok. 11.1 dokumentiert.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass innerhalb der Fläche B (Teildeponie 1d) an fast allen untersuchten Ansatzpunkten Methankonzentrationen oberhalb der unteren Explosionsgrenze (UEG 4,4 Vol.% Methan) gemessen wurden (s. Anl. 9). Weiterhin wurden bereichsweise Summe BTEX-Konzentrationen von bis zu 5,02 µg/cm³ innerhalb der Flächen der ehemaligen Deponien gemessen. LCKW-Konzentrationen wurden mit maximalen Werten von bis zu 0,164 µg/cm³ ermittelt.

Die LABO hat orientierende Bewertungshinweise für Schadstoffkonzentrationen in der Bodenluft bzgl. einer Anreicherung von flüchtigen Stoffen in der Innenraumluft erarbeitet [25]. Für die untersuchten Bodenluftproben wird keiner der Werte aus den orientierenden Hinweisen überschritten. Im Rahmen der Untersuchungen wurden zwar keine Innenraumluftmessungen hinsichtlich leichtflüchtiger Stoffe durchgeführt, aufgrund der niedrigen Konzentrationen dieser Stoffe in der Bodenluft ist jedoch davon auszugehen, dass eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch über den Wirkungspfad Boden – Bodenluft – Innenraumluft – Mensch durch Schadstoffe sehr unwahrscheinlich ist.

Aufgrund der gemessenen Methankonzentrationen oberhalb der unteren Explosionsgrenze (UEG) in der Bodenluft ist dagegen eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch für die geplante Nutzungsänderung der Untersuchungsfläche (Industrie und Gewerbe) nicht ausgeschlossen.

Gemäß dem Merkblatt vom Bayerischen Landesamt für Umwelt [24] liegt die horizontale Reichweite der Migration von Deponiegasen (hier Methan) in Lockersedimenten in Abhängigkeit von der Mächtigkeit des Deponiekörpers oberhalb des Grundwassers in einer Größenordnung des ca. 10-fachen der Mächtigkeit des Deponiekörpers.

Im Rahmen von Nachuntersuchungen wurden daher zur Abschätzung der Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Methan im August 2019 Innenraumluft-Messungen hinsichtlich Methan in einem Kellerraum in dem Gebäude auf dem Grundstück Osterbrooksweg 36 durchgeführt. Bei der aktuellen Nutzung der Untersuchungsfläche liegt demnach derzeit keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Methan vor. Die detaillierten Beschreibungen und Ergebnisse der durchgeführten Methanmessungen können in einer gesonderten Stellungnahme eingesehen werden [1].

9 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Mit den durchgeführten Untersuchungen wurde der Altlastenverdacht für die Untersuchungsfläche bestätigt. Innerhalb der Untersuchungsfläche und dort vor allem im Bereich der Deponiekörper liegen gemäß den durchgeführten Untersuchungen schädliche Boden- und Grundwasseränderungen vor.

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen konnte(n) die Quelle(n) der BTEX-Verunreinigung innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht identifiziert werden. Aufgrund der unterschiedlichen Zusammensetzungen der BTEX-Verunreinigungen innerhalb der Fläche B ist nicht bestimmbar, ob es sich um eine zusammenhängende Verunreinigung oder ggf. um unterschiedliche Verunreinigungen handelt. Wir gehen derzeit von mehreren punktuellen Quellen innerhalb der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen („Deponiekörper“) für die BTEX- bzw. Benzol-Verunreinigung im Grundwasser aus. Im Rahmen der Untersuchungen konnten zwei „Hotspots“ mit erhöhten BTEX- und Benzolkonzentrationen im Grundwasser identifiziert werden (RKS 23a bzw. Stü 1 und SHW 27). Wir empfehlen, an diesen beiden Hotspots die Quellen mittels Rammkernsondierungen und Bodenuntersuchungen einzugrenzen, um zu prüfen, ob die Quellen ggf. vorlaufend oder im Rahmen von geplanten Baumaßnahmen entfernt werden können. Derzeit gehen wir davon aus, dass je Hotspot bis zu 10 Bohrungen rasterförmig abgeteuft werden sowie meterweise Bodenproben auf den Parameter Summe BTEX untersucht werden müssten.

Die Untersuchungen des Grundwassers im Abstrom der Untersuchungsfläche zeigen, dass ein Schadstoffaustrag der Schadstoffgruppe Summe BTEX bzw. des Einzelstoffs Benzol im geringen Umfang aus dem Untersuchungsgebiet stattfindet. Aufgrund der Prüfwertüberschreitungen für den Einzelstoff Benzol wurden Frachtabschätzungen durchgeführt. Diese zeigen, dass nur geringe Benzol-Frachten mit dem Abstrom des Grundwassers aus dem Untersuchungsgebiet ausgetragen werden. Darüber hinaus zeigen die Untersuchungsergebnisse, dass der Einzelstoff Benzol gegenüber den übrigen Einzelstoffen (Toluol, Ethylbenzol, Xylole) angereichert wird. Im Abstrom der Untersuchungsfläche bleibt Benzol als einziger Parameter nachweisbar. Daher gehen wir davon aus, dass die festgestellte Schadstoffminderung mit dem Grundwasserabstrom insbesondere auf den mikrobiellen Abbau der BTEX-Verunreinigung und nicht nur auf Verdünnung zurückzuführen ist.

Die zeitliche Entwicklung der BTEX-Konzentration in der Grundwassermessstelle Stü 1 im Süden der Untersuchungsfläche lässt darauf schließen, dass ein größerer Schadstoffpool im Untergrund vorhanden ist, der nicht in absehbarer Zeit ausgespült ist.

Wir empfehlen daher ein Monitoring des Grundwassers. Dazu empfehlen wir die Errichtung von mindestens 2 Grundwassermessstellen im Abstrom der Untersuchungsfläche im Sandstückenweg nördlich der Fläche B. Aufgrund der komplexen Hydrogeologie sollten im Vorfeld des Messstellenbaus zunächst 4 Rammkernsondierungen zur Erkundung der Geologie, der Verteilung der Schadstoffkonzentration im Grundwasser sowie für die Festlegung des Ausbaus der Messstellen durchgeführt werden. Wir gehen davon aus, dass eine der Messstellen westlich des Ansatzpunktes SHW 36 und eine weitere etwa auf Höhe des Ansatzpunktes RKS 28 zu errichten ist.

Weiterhin empfehlen wir den Bau von mindestens einer Grundwassermessstelle im Abstrom der Fläche A mit vorangehender Rammkernsondierung zur Erkundung der Hydrogeologie und zur Festlegung des Ausbaus der Grundwassermessstelle.

Im Rahmen der Baumaßnahmen sowie ein Jahr danach sollten die errichteten Grundwassermessstellen zweimal pro Jahr und danach einmal jährlich beprobt werden. Auf Grund des großen Schadstoffspektrums innerhalb der Deponiekörper und der nachgewiesenen relevanten Schadstoffe empfehlen wir, neben den Vor-Ort-Parametern elektr. Leitfähigkeit, pH-Wert, Redoxpotenzial, Sauerstoff und Temperatur, den folgenden Untersuchungsumfang für das Grundwasser:

- BTEX,
- PAK (EPA),
- SCAP (kurzkettige Alkylphenole),
- Arsen und
- MKW.

9.1 Einschätzung des Restrisikos hinsichtlich weiterer möglicher Kontaminationen

Hinsichtlich der entsorgungsrelevanten Bodenbelastungen werden im gesamten Untersuchungsraum innerhalb der Auffüllungen ohne organische Bestandteile mittlere Belastungen in der Größenordnung LAGA Z 1 und LAGA Z 2 erwartet. Im Bereich der Deponiekörper (Auffüllungen mit organischen Bestandteilen) wurden z.T. hohe Belastungen des Bodenmaterials mit Überschreitungen der Zuordnungskriterien für LAGA Z2 nachgewiesen. Das Material darf gemäß LAGA nicht wiederverwertet werden und muss als Abfall gemäß DepV entsorgt werden.

Das Restrisiko hinsichtlich bisher nicht erkannter Bodenkontaminationen wird aufgrund der Heterogenität der Altablagerungen innerhalb der Flächen A und B als relativ hoch eingeschätzt. Aus den Altunterlagen zur historischen Recherche in Unterlage [7] geht hervor, dass u.a. Fässer mit unbekanntem Inhalt auf den Deponien abgelagert wurden. Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurden bisher keine Fässer angetroffen. Es ist nicht auszuschließen, dass weitere, bisher unbekannte Kontaminationen im Rahmen von weiteren Erkundungsmaßnahmen oder bei Erdarbeiten im Rahmen des Bauvorhabens angetroffen werden.

9.2 Empfehlungen hinsichtlich der geplanten Nutzungen

Grundsätzlich sind eine Bebauung und Nutzung des B-Plangebietes möglich. Aufgrund der festgestellten Belastungen im Boden sind jedoch zusätzliche Maßnahmen erforderlich, die zu erhöhten Kosten führen.

Erhöhte Aufwendungen sind insbesondere auf den Flächen A und B mit den Auffüllungen mit organischen Bestandteilen zu erwarten.

Aufgrund der im Bereich dieser Flächen austretenden Gase empfehlen wir zu prüfen, ob auf diesen Flächen auf geschlossene Gebäude verzichtet werden kann. Alternativ ist eine Bebauung mit offenem Erdgeschoss (z.B. KFZ-Parkebene) oder ähnlich denkbar. Ist die Errichtung geschlossener Gebäude in diesen Bereichen vorgesehen, empfehlen wir, gegen mögliche Gasmigrationen zusätzlich zu Gasdränagen weitere Schutzmaßnahmen zu prüfen wie z.B. gasdichte Folien in den Sohlplatten und in unterirdischen Gebäudeteilen sowie fest installierte Messgeräte zur Überwachung der Gaskonzentrationen. Bei Gründungsmaßnahmen in den Flächen A und B sind die lang andauernden Setzungen des Untergrundes aufgrund von Zersetzungsprozessen innerhalb der Deponiekörper zu berücksichtigen, so dass voraussichtlich Tiefgründungen erforderlich sein werden.

Aufgrund der im gesamten B-Plangebiet nachgewiesenen Methankonzentrationen sowie vorhandener leichtflüchtiger Schadstoffe in der Bodenluft empfehlen wir, für das gesamte B-Plangebiet Gasdränagen unterhalb geplanter Gebäude zu errichten. Als Planungs- und Arbeitshilfe hierzu kann die Broschüre der Hamburger Umweltbehörde: Methan aus Weichschichten – Sicheres Bauen bei Bodenluftbelastungen (s. Unterlage [22]) herangezogen werden.

Sämtliche Erdbauarbeiten sind als Arbeiten in kontaminierten Bereichen nach TRGS 524 einzustufen. Entsprechende Schutzmaßnahmen sind dann für die einzelnen Gewerke vorzusehen. Dies gilt auch für weitere Erkundungsarbeiten, wie z.B. Quellenerkundungen oder Baugrunduntersuchungen.

Auch beim Betrieb und der Wartung unterirdischer Leitungen und Schächte sind entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen einzuplanen. Wir empfehlen zu prüfen, ob in Leitungstrassen unterhalb versiegelter Flächen bereits Gasdränagen mit eingebaut werden können. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob passive Entlüftungen ausreichend sind oder ob aktive Entlüftungen der Gasdränagen erforderlich sind.

Aufgrund der hohen Schadstoffbelastungen des Bodenmaterials und den damit verbundenen erhöhten Entsorgungskosten empfehlen wir, die Eingriffstiefe in den Untergrund möglichst zu minimieren.

Aufgrund der Boden- und Bodenluftbelastungen ist mit erhöhten Kosten zu rechnen durch:

- Anpassungen von Planungen an die vorhandenen Belastungen,
- Spezialtiefbau für Gründungsmaßnahmen in den Flächen A und B,
- Arbeits- und Umgebungsschutzmaßnahmen während der Baumaßnahmen,
- Arbeitsschutz bei der Wartung unterirdischer Infrastruktur,
- Schutzmaßnahmen gegen Gasmigration in Gebäude und Bauwerke,
- gesonderte Behandlung belasteter Böden innerhalb der Baumaßnahmen,
- externen Verwertung oder Entsorgung belasteter Böden.

Sollten Bauwasserhaltungen erforderlich werden, sind diese ebenfalls mit erhöhten Kosten aufgrund der erforderlichen Aufbereitungsmaßnahmen einzuplanen.

10 Zusammenfassung

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurden Verunreinigungen des Bodens durch diverse Schadstoffe im Untersuchungsgebiet festgestellt. Dies umfasst u.a. Schwermetalle und Arsen, Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und leicht flüchtige Verbindungen wie BTEX und LCKW. Die Verunreinigungen des Bodenmaterials wurden dabei sowohl innerhalb der ehemaligen Deponiekörper („Auffüllungen mit organischen Bestandteilen“) als auch außerhalb dieser im Bereich von Auffüllungen ohne organische Bestandteile angetroffen.

Die Deponiekörper (Fläche A und Fläche B) reichen bis in maximale Tiefen von ca. 11,3 m u. GOK (+11,09 m NHN) und weisen Mächtigkeiten von bis zu 9,3 m im Norden der Untersuchungsfläche auf. Das Volumen der Deponiekörper wird auf etwa 55.000 m³ abgeschätzt.

Im Rahmen von Bodenluftuntersuchungen auf Deponiegase wurden Methankonzentrationen in der Bodenluft in Tiefen zwischen 1 m bis 3 m im Bereich der Deponiekörper und z.T. auch wenige Meter außerhalb dieser mit Konzentrationen oberhalb der unteren Explosionsgrenze (UEG) nachgewiesen, so dass bei der geplanten Nutzungsänderung der Untersuchungsfläche entsprechende Schutzmaßnahmen berücksichtigt werden müssen.

Im Osten (Fläche B) und bereichsweise auch im Westen (Fläche A) der Untersuchungsfläche steht der Deponiekörper in Kontakt mit dem Grundwasser. Die Mächtigkeiten des mit dem Grundwasser in Kontakt stehenden Deponiekörpers betragen bis zu knapp 4 m.

Der obere Grundwasserleiter ist im Untersuchungsgebiet bereichsweise durch stauende bzw. undurchlässigere Schichten in einen Grundwasserleiter 1a und 1b geteilt. Im Bereich der Deponiekörper wurden die grundwasserstauenden Bodenschichten bereichsweise jedoch komplett ausgeräumt, so dass ein hydraulischer Kontakt zwischen den beiden Grundwasserleitern besteht. Im Grundwasser gelöste Schadstoffe können somit bis in den tieferen Grundwasserleiter dringen.

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurden Verunreinigungen des Grundwassers sowohl innerhalb als auch außerhalb der Deponiekörper festgestellt. Als relevante Schadstoffparameter wurden die Parameter Arsen, Benzol, Summe BTEX und Summe PAK (EPA) identifiziert und als Leitparameter für die Gefährdungsabschätzung benannt. Relevante Grundwasserverunreinigungen mit Konzentrationen oberhalb der Geringfügigkeitsschwellen (GFS) nach LAWA bzw. der Prüfwerte gemäß BBodSchV wurden für die Parameter Benzol, Summe BTEX und Summe PAK (EPA ohne Naphthalin) bis in Tiefen von 10,00 m u. GOK bzw. +10,88 m NHN erkundet. Für den Parameter Arsen wurden bis in Tiefen von 23,2 m u. GOK bzw. -1,30 m NHN Überschreitungen der GFS bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV nachgewiesen.

Die Hauptkontamination des Grundwassers wird aufgrund der hohen angetroffenen Konzentrationen und der bis zu 100-fachen Überschreitungen der GFS gemäß LAWA bzw. des Prüfwertes gemäß BBodSchV durch die Parameter Benzol und Summe BTEX gebildet. Die Ausbreitung dieser Verunreinigungen im Grundwasser konnte im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen bisher nicht abschließend abgegrenzt werden. Derzeit wird davon ausgegangen, dass die BTEX-Verunreinigung des Grundwassers im Untersuchungsgebiet eine Fläche von ca. 9.225 m² (BTEX) bzw. 12.325 m² (Benzol) und ein Volumen von 36.900 m³ (BTEX) bzw. 49.300 m³ (Benzol) umfasst.

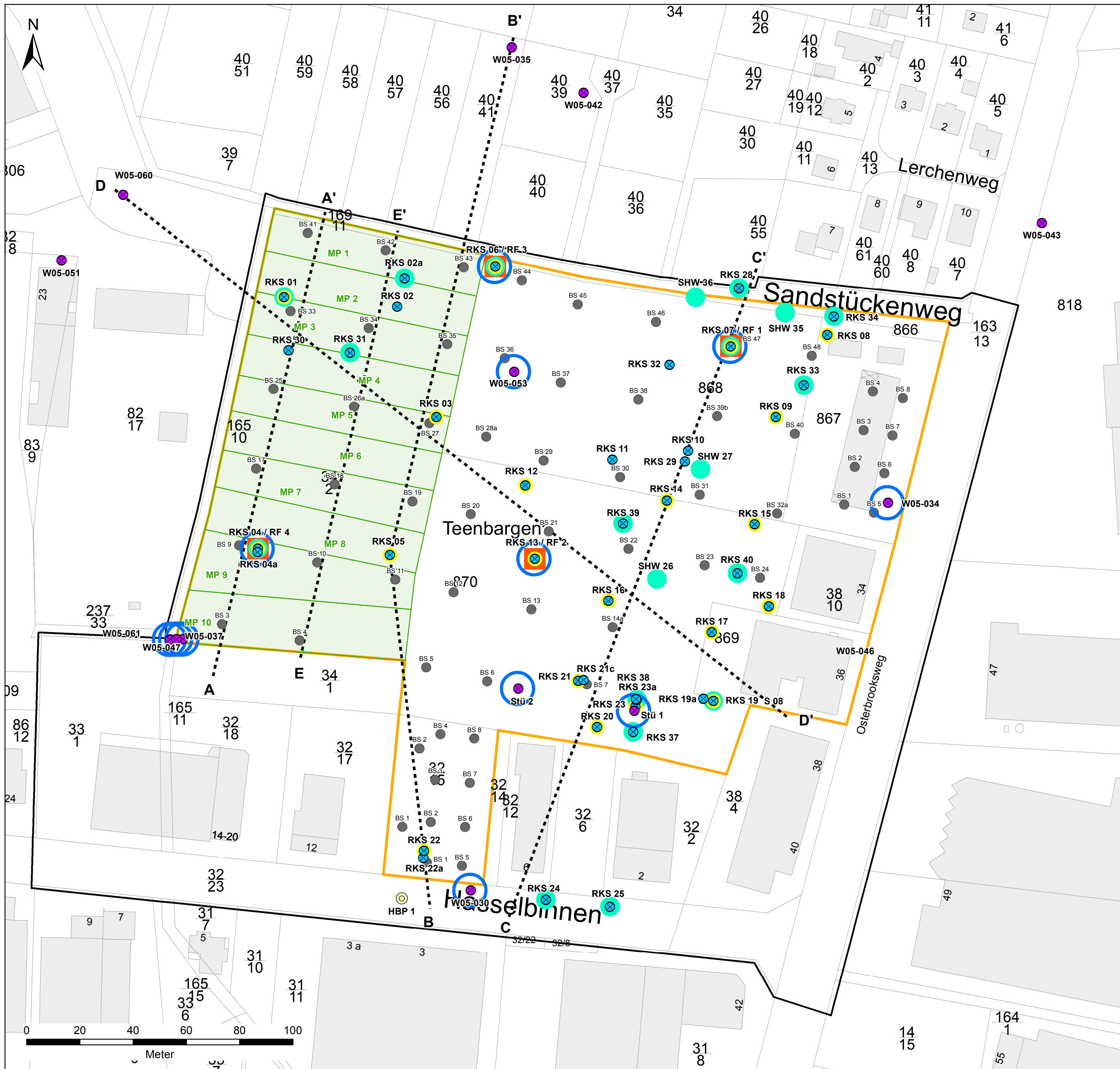
Im Bereich des Parkplatzes wurden im Süden und im zentralen Bereich zwei Hotspots mit erhöhten Schadstoffkonzentrationen der Stoffgruppe Summe BTEX nachgewiesen. Wir empfehlen eine weitere Eingrenzung mittels Rammkernsondierungen und Bodenuntersuchungen, um die Hotspots gegebenenfalls zu entfernen und somit das Gefährdungspotenzial im Untersuchungsgebiet vermindern zu können.

Im Rahmen der Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser wurde ermittelt, dass unter den getroffenen Annahmen eine schädliche Boden- und Grundwasserveränderung aufgrund der Parameter Benzol und Summe BTEX innerhalb der Untersuchungsfläche vorliegt. Es ist nach derzeitigem Kenntnisstand jedoch davon auszugehen, dass nur geringe Schadstofffrachten von der Untersuchungsfläche abströmen. Aufgrund der zeitlichen Entwicklung der BTEX-Konzentration in der Messstelle Stü 1 ist davon auszugehen, dass ein größerer Schadstoffpool im Untergrund vorhanden ist, der sich in absehbarer Zeit nicht selbständig abbaut. Daher empfehlen wir ein Monitoring des Grundwassers im Abstrom der Untersuchungsfläche.

Hamburg, 19.02.2020

Dipl.-Geol. Robert Dési
Sachverständiger
anerkannt nach § 18 BBodSchG
(Geschäftsführung)

M. Sc. Geowiss. Franziska Martens
(Projektbearbeitung)



Zeichenerklärung

Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018

Untersuchungsgebiet

Altbohrung

Grundwassermessstelle (GWM)

Durchgeführte Untersuchungen

Durchgeführte Rammsondierung (RKS)

Bodenluftentnahme

Sondierung mit horizontaler Wasserprobenahme (SHW) (RKS 25: Probenahme nicht möglich)

Rammsfilter (RF)

Grundwasserbeprobung aus Grundwassermessstelle

Oberbodenbeprobung mit Mischprobenbezeichnung (MP)

Höhenbezugspunkt (Schachtdeckel)

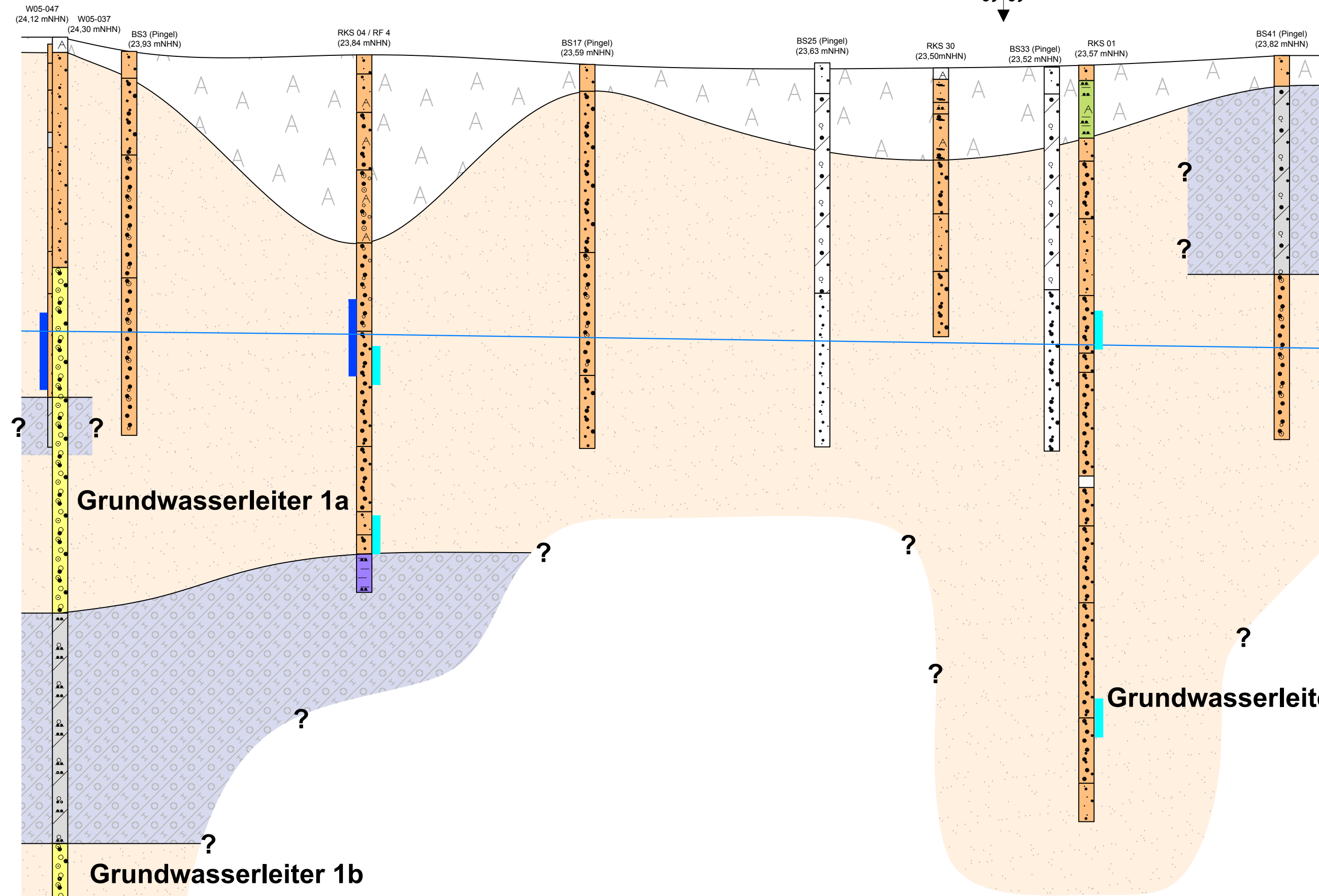
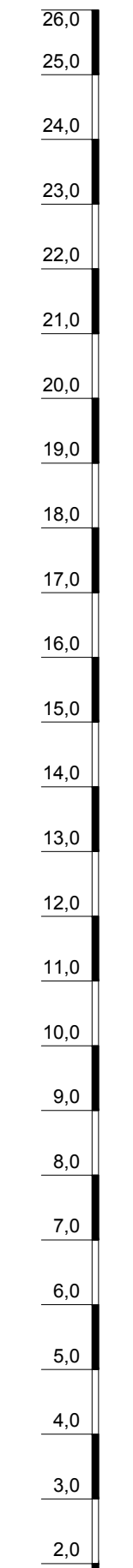
Verlauf der hydrogeologischen Schnitte

Auftragnehmer: BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00 www.bws-gmbh.de mail@bws-gmbh.de		Datum: 25.10.2019 Verfasst: F.M. Gezeichnet: U.F. Geprüft: R.D.
---	--	--

Auftraggeber: Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Planen und Umwelt	Lageplan:
Projekt: Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld	Planinhalt: Lageplan der durchgeführten Untersuchungen und Lage der hydrogeologischen Schnitte

Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Registrier-Nr.
1	1 : 1.000	ETRS89, UTM	59,4 x 42,0	18.P.046-201

Süd
A
mNHN

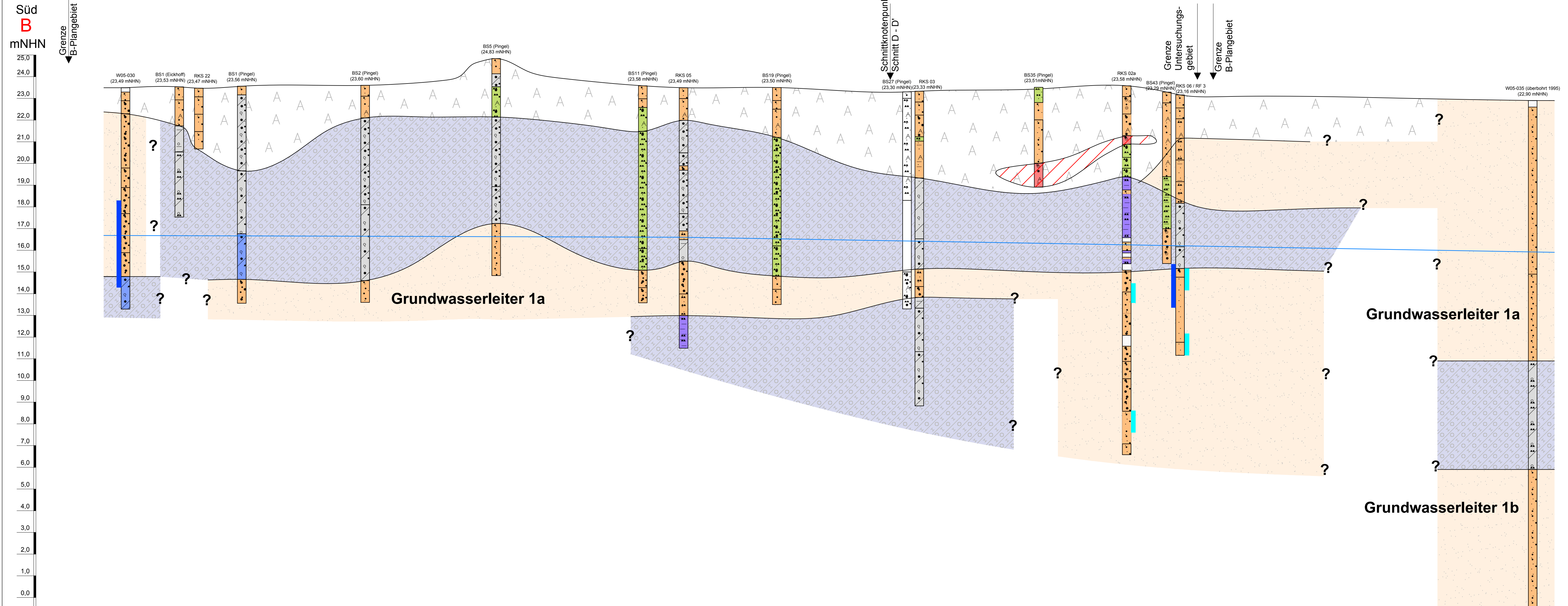


Zeichenerklärung

- Auffüllung mit organischen Bestandteilen
- Auffüllung ohne organische Bestandteile
- Sande
- Geschiebemergel / -lehm / Schluff / Ton
- GW-Stand zum Zeitpunkt der Grundwasserprobenahme am 23./24.04.2019
- Filter Grundwassermessstelle
- Filter Grundwassersondierungen
- Altbohrung aufgrund unplausibler Daten nicht berücksichtigt

Auftragnehmer:	BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	www.bws-gmbh.de mail@bws-gmbh.de
Datum:	14.11.2019	
Verfasst:	F.M.	
CAD:	U.F.	
Geprüft:	R.D.	

Auftraggeber:	Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Planen und Umwelt								
Projekt:	Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld								
Planinhalt:	Hydrogeologische Schnitte Hydrogeologischer Schnitt A - A'								
Lageplan:									
Anlage:	2.1	Maßstab:	H 1:500 V 1:100	Lagebezug:	---	Blattgröße [cm]:	68,0 x 29,7	Registriernummer:	18P.046-EB202.1



- Zeichenerklärung**
- Auffüllung mit organischen Bestandteilen
 - Auffüllung ohne organische Bestandteile
 - Sande
 - Geschiebemergel / -lehm / Schluff / Ton
 - GW-Stand zum Zeitpunkt der Grundwasserprobenahme am 23./24.04.2019
 - Filter Grundwassermessstelle
 - Filter Grundwassersondierungen
 - Altbohrung aufgrund unplausibler Daten nicht berücksichtigt

Auftragnehmer:

www.bws-gmbh.de
mail@bws-gmbh.de

BWSGmbH
BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL
Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00

Datum:	22.07.2019
Verfasst:	F.M.
CAD:	U.F.
Geprüft:	R.D.

Auftraggeber:

Stadt Schenefeld
Die Bürgermeisterin
Fachbereich Planen - Bauen - Umwelt
Fachdienst Bauen

Projekt:
Detailuntersuchung einer Teilfläche der
Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld

Lageplan:

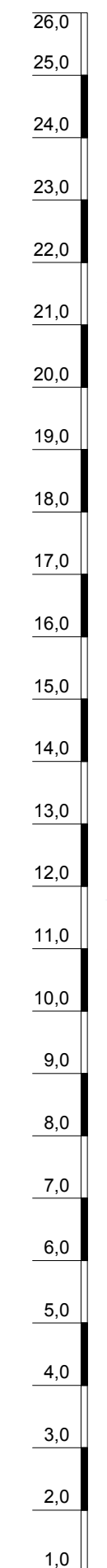
Planinhalt:

Hydrogeologische Schnitte

Hydrogeologischer Schnitt B - B'

Anlage: 2.2	Maßstab: H 1:500 V 1:100	Lagebezug: ---	Blattgröße [cm]: 97,0 x 29,7	Registriernummer: 18P.046-EB202.2
----------------	--------------------------------	-------------------	---------------------------------	--------------------------------------

Süd
C
mNHN

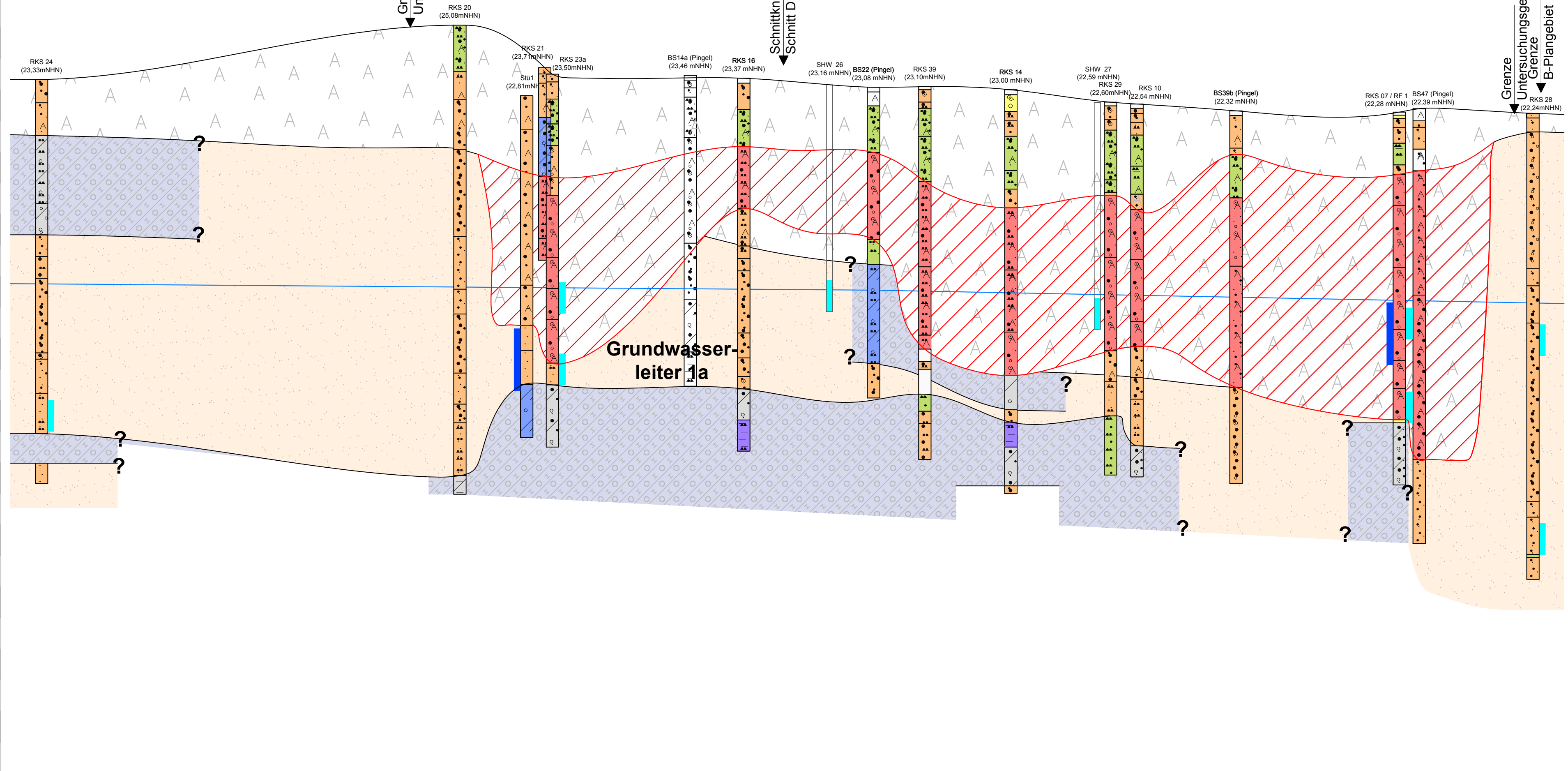
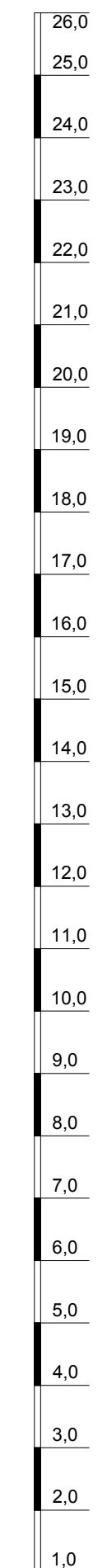


Grenze
Untersuchungsgebiet

Schnittknotenpunkt
Schnitt D - D'

Grenze
Untersuchungsgebiet
Grenze
B-Plangebiet

Nord
C'
mNHN

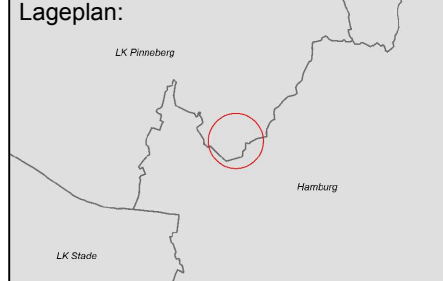


Zeichenerklärung

- Auffüllung mit organischen Bestandteilen
- Auffüllung ohne organische Bestandteile
- Sande
- Geschiebemergel / -lehm / Schluff / Ton
- GW-Stand zum Zeitpunkt der Grundwasserprobenahme am 23./24.04.2019
- Filter Grundwassermessstelle
- Filter Grundwassersondierungen
- Altbohrung aufgrund unplausibler Daten nicht berücksichtigt

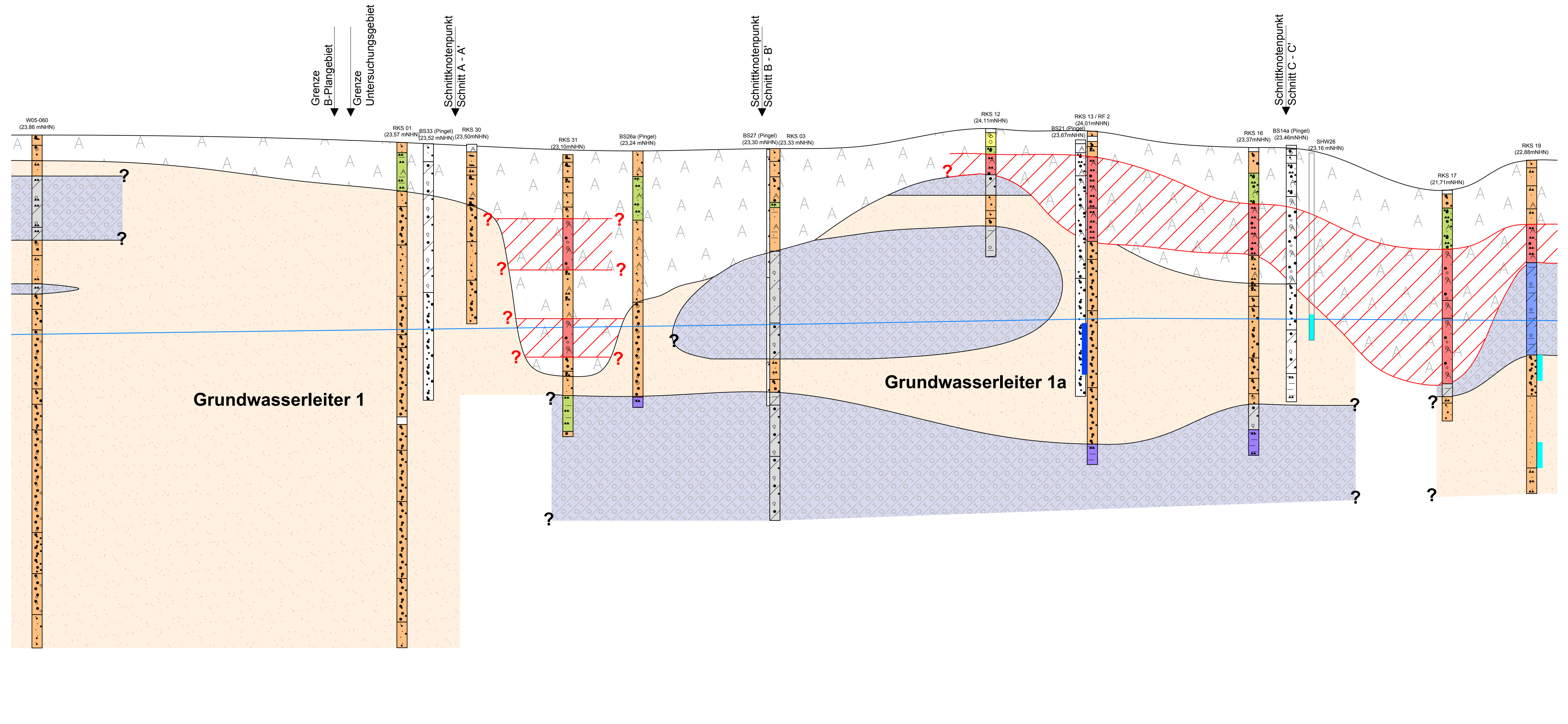
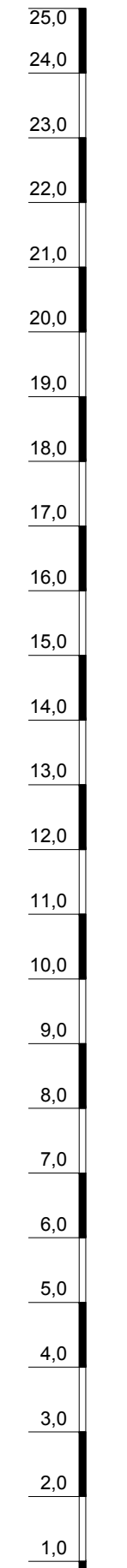
Auftragnehmer:		<small>www.bws-gmbh.de mail@bws-gmbh.de</small>	
BWS GmbH		Datum:	14.11.2019
BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL		Verfasst:	F.M.
<small>Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00</small>		CAD:	U.F.
		Geprüft:	R.D.

Auftraggeber:			Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Planen und Umwelt

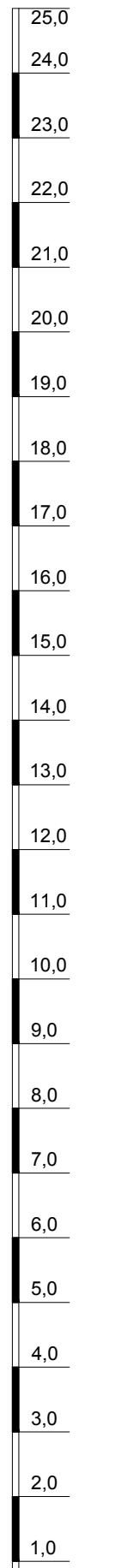
Projekt: Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld	Lageplan: 
--	--

Planinhalt: Hydrogeologische Schnitte Hydrogeologischer Schnitt C - C'				
Anlage: 2.3	Maßstab: H 1:500 V 1:100	Lagebezug: ---	Blattgröße [cm]: 78,0 x 29,7	Registriernummer: 18P.046-EB202.3

Nord-West
D
mNHN


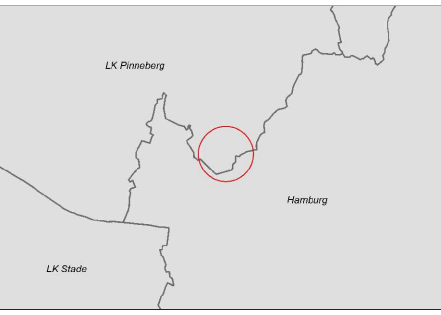


Süd-Ost
D'
mNHN

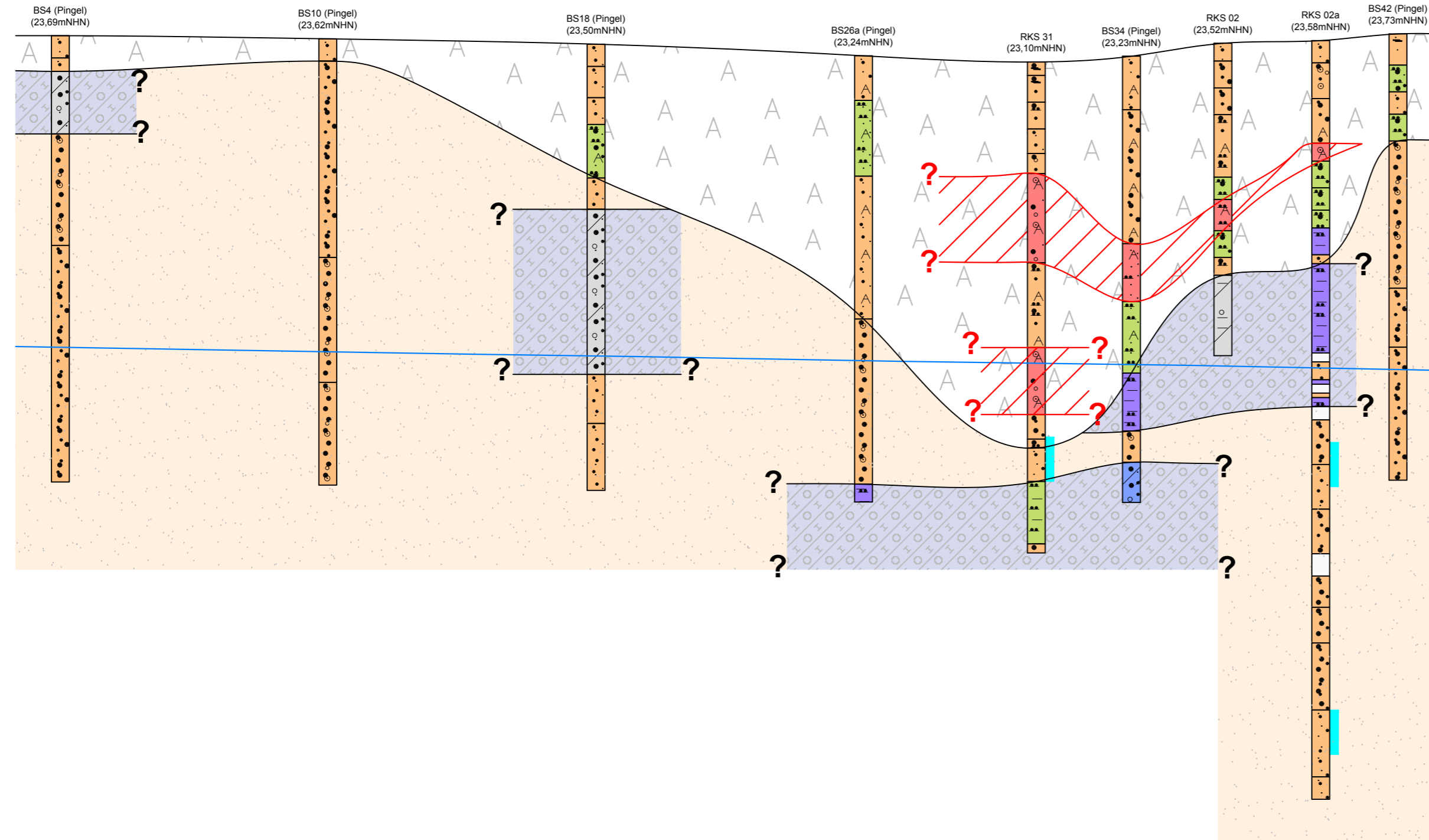
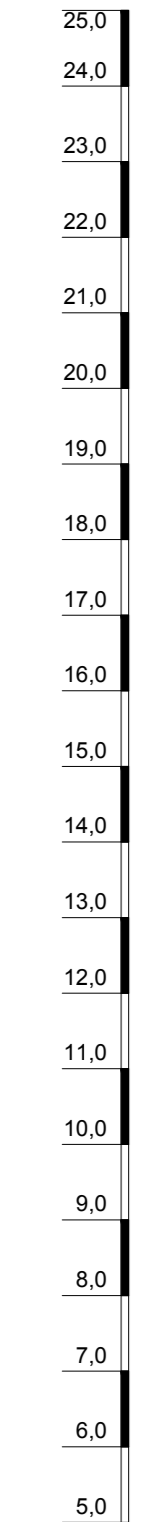


- Zeichenerklärung**
- Auffüllung mit organischen Bestandteilen
 - Auffüllung ohne organische Bestandteile
 - Sande
 - Geschiebemergel / -lehm / Schluff / Ton
 - GW-Stand zum Zeitpunkt der Grundwasserprobenahme am 23./24.04.2019
 - Filter Grundwassermessstelle
 - Filter Grundwassersondierungen
 - Altbohrung aufgrund unplausibler Daten nicht berücksichtigt

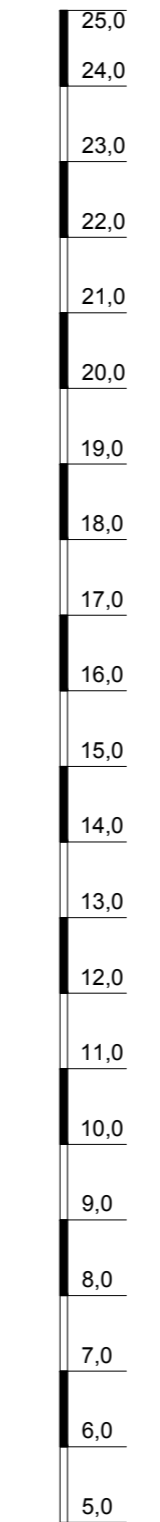
Auftragnehmer:		<small>www.bws-gmbh.de mail@bws-gmbh.de</small>	
BWS GmbH		Datum: 14.11.2019	
<small>BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL</small>		Verfasst: F.M.	
<small>Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00</small>		CAD: U.F.	
		Geprüft: R.D.	

Auftraggeber:		 Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich Planen - Bauen - Umwelt Fachdienst Bauen	
Projekt:		 Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld	
Planinhalt:			
Hydrogeologische Schnitte			
Hydrogeologischer Schnitt D - D'			
Anlage: 2.4	Maßstab: H 1:500 V 1:100	Lagebezug: ---	Blattgröße [cm]: 97,0 x 29,7 Registriernummer: 18P.046-EB202.4





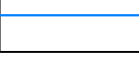

Süd
E
mNHN





Nord
E'
mNHN

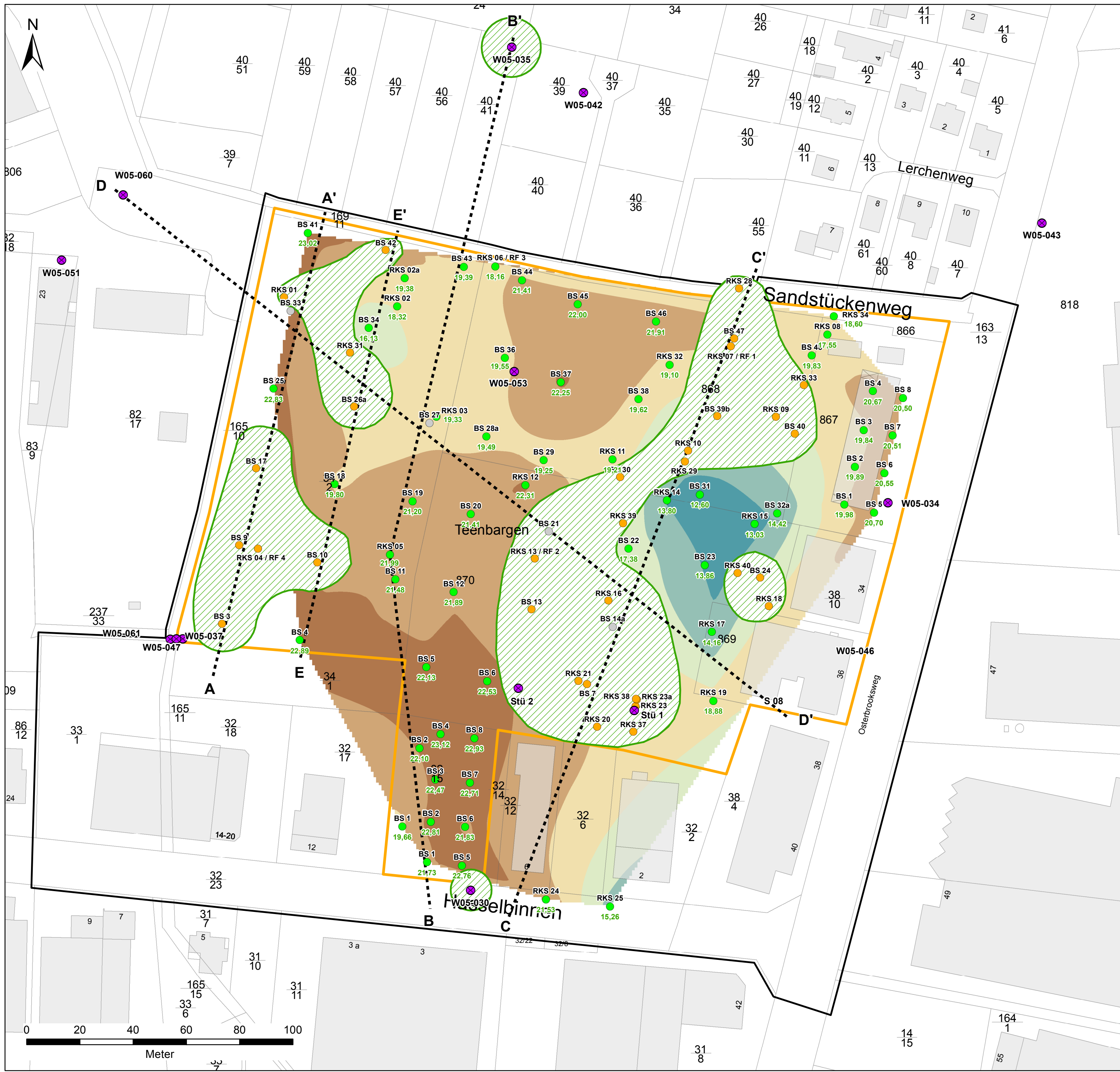


Zeichenerklärung







-  Auffüllung mit organischen Bestandteilen
-  Auffüllung ohne organische Bestandteile
-  Sande
-  Geschiebemergel / -lehm / Schluff / Ton
-  GW-Stand zum Zeitpunkt der Grundwasserprobenahme am 23./24.04.2019
-  Filter Grundwassersondierungen

Auftragnehmer:	 Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	<small>www.bws-gmbh.de mail@bws-gmbh.de</small>
Datum:	14.11.2019	
Verfasst:	F.M.	
CAD:	U.F.	
Geprüft:	R.D.	




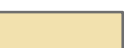



Auftraggeber:	 Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich Planen - Bauen - Umwelt Fachdienst Bauen			
Projekt:	Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld			
Lageplan:				
Planinhalt:	Hydrogeologische Schnitte Hydrogeologischer Schnitt E - E'			
Anlage:	Maßstab:	Lagebezug:	Blattgröße [cm]:	Registriernummer:
2.5	H 1:500 V 1:100	---	68,0 x 29,7	18P.046-EB202.5






Zeichenerklärung

-  Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
-  Untersuchungsgebiet
-  Bohrung mit Angabe der Oberkante obere bindige Grundwasserdeckschicht [mNHN]
-  Bohrung mit fehlender oberer bindiger Grundwasserdeckschicht
-  Altbohrung aufgrund unplausibler Daten nicht berücksichtigt
-  Grundwassermessstelle

Oberkante obere bindige Grundwasserdeckschicht [mNHN]

-  min. 12,60 bis 14,00
-  14,00 bis 16,00
-  16,00 bis 18,00
-  18,00 bis 20,00
-  20,00 bis 22,00
-  22,00 bis max. 23,12
-  Fehlstellen in der oberen bindigen Grundwasserdeckschicht

Auftragnehmer:  BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL <small>Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00</small>		<small>www.bws-gmbh.de mail@bws-gmbh.de</small> Datum: 14.11.2019 Verfasst: F.M. Gezeichnet: U.F. Geprüft: R.D.
---	--	---

Auftraggeber:  Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Plan und Umwelt		Lageplan: 		
Projekt: Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld		Planinhalt: Lageplan Oberkante obere bindige Grundwasserdeckschicht [mNHN]		
Anlage 3	Maßstab 1:1.000	Lagebezug ETRS89, UTM	Blattgröße [cm] 59,4 x 42,0	Registrier-Nr. 18.P.046

K:\DUS\Karten\ArcGIS\IEB_An1_03_Oberkante_obere_Stauer_A2.mxd



Zeichenerklärung



- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
- Untersuchungsgebiet

Grundwassermessstelle mit Angabe des GW-Standes am 23.04.19 / 24.04.19

- ⊗ Grundwassermessstelle / Rammfilter
- ⊗ Grundwassermessstelle mit Verfilterung im Grundwasserleiter 1b Grundwasserstand nicht berücksichtigt
- Grundwassergleichen [mNHN] 23.04.2019 / 24.04.2019 Grundwasserleiter 1 / 1a
- ➔ Grundwasserfließrichtung

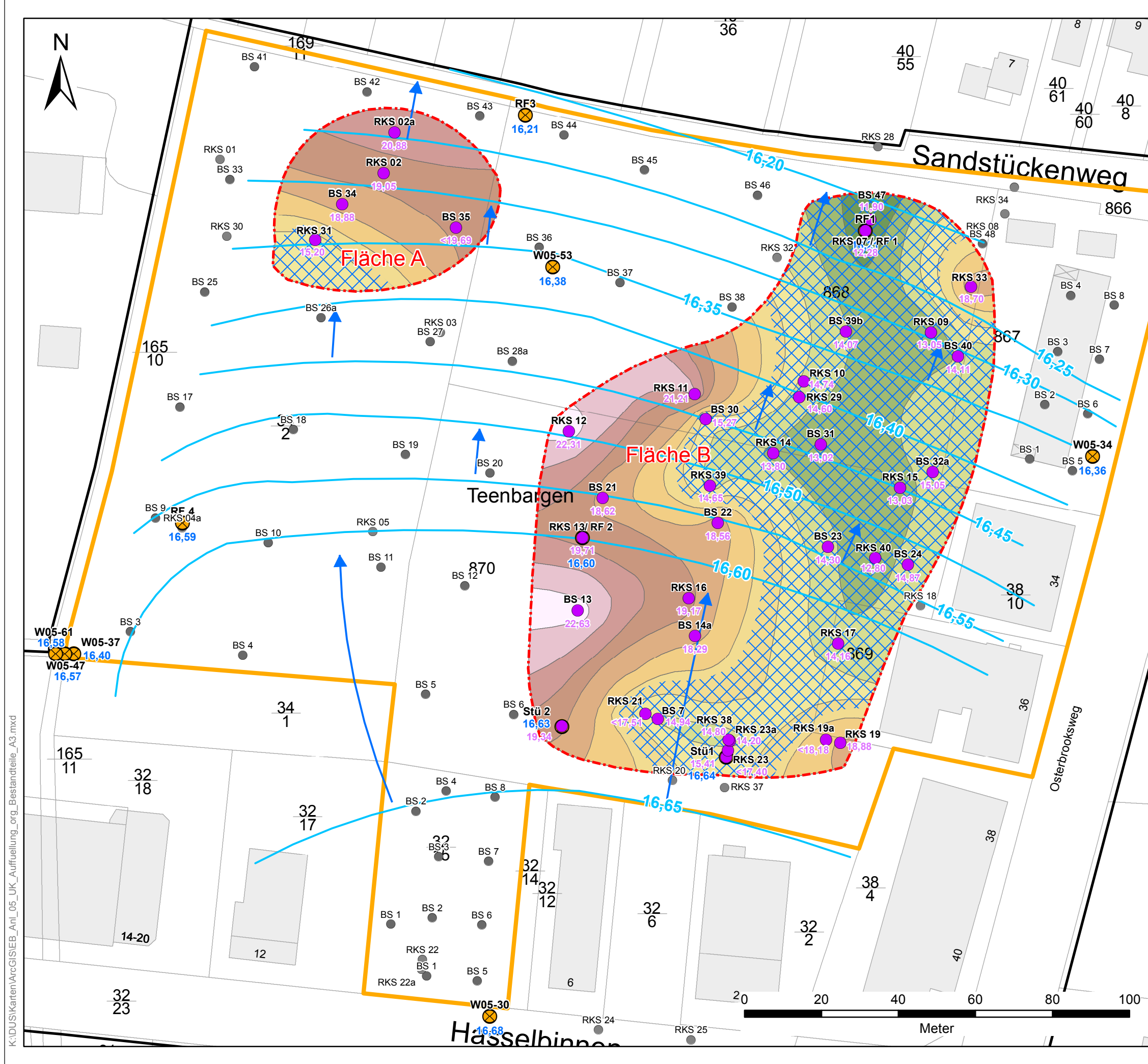
K:\DUSIKarten\ArcGIS\EB_An\04_GW_Gleichenplan_A3.mxd

Auftragnehmer:		<small>www.bws-gmbh.de mail@bws-gmbh.de</small>
BWS GmbH		Datum: 11.07.2019
BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL		Verfasst: F.M.
<small>Goorgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00</small>		Gezeichnet: U.F.
		Geprüft: R.D.

Auftraggeber		 Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Planen und Umwelt
Projekt		
Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagung AA-SCH-01 in Schenefeld		 Lageplan: LK Pinneberg Hamburg LK Stade
Planinhalt		

Grundwassergleichenplan vom 23./24.04.2019

Anlage 4	Maßstab 1:1.188,44	Lagebezug ETRS89, UTM	Blattgröße [cm] 42,0 x 29,7	Registrier-Nr. 18.P.046-204
----------	--------------------	-----------------------	-----------------------------	-----------------------------



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
- Untersuchungsgebiet
- Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
- Bohrung mit Angabe der Unterkante Auffüllung mit organischen Bestandteilen [mNHN]
- Bohrung ohne Auffüllung mit organischen Bestandteilen
- Grundwassermessstelle mit Angabe des GW-Standes [mNHN]
- Grundwassergleichen [mNHN] 23./24.04.2019
- Grundwasserfließrichtung
- Grundwasser oberhalb der Unterkante Auffüllung mit organischen Bestandteilen

Unterkante "Auffüllung mit organischen Bestandteilen" [mNHN]

	<13		18 bis 19
	13 bis 14		19 bis 20
	14 bis 15		20 bis 21
	15 bis 16		21 bis 22
	16 bis 17		> 22
	17 bis 18		

Auftragnehmer: **BWS GmbH**
 BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL
 Georgswerder Bögen 1 • 21109 Hamburg • Tel. (040) 236 44 55-03
 Datum: 15.11.2019
 Verfasst: F.M.
 Gezeichnet: U.F.
 Geprüft: R.D.

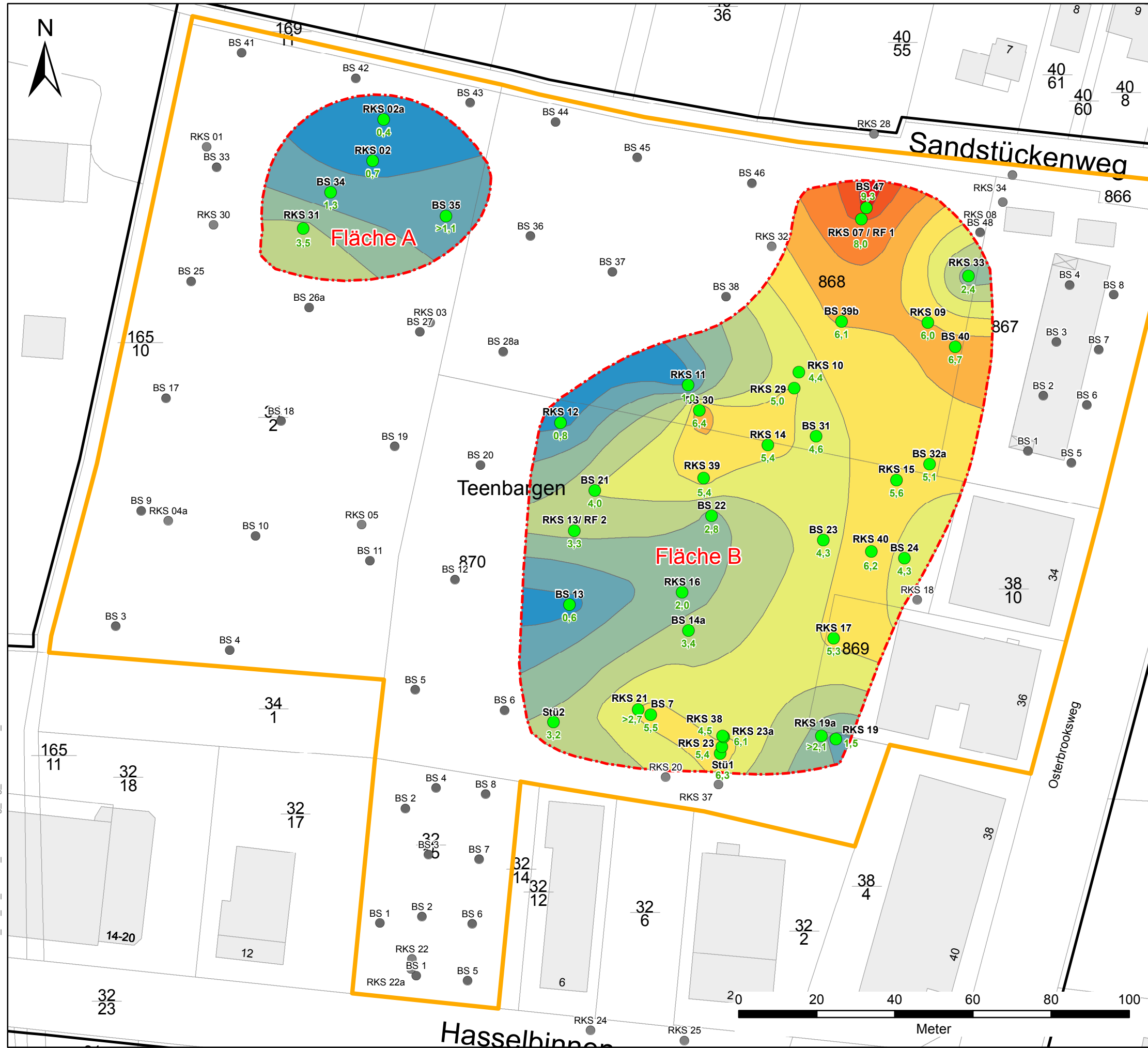
Auftraggeber: **Stadt Schenefeld**
 Die Bürgermeisterin
 Fachbereich III
 Fachdienst Planen und Umwelt

Projekt: **Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld**
 Lageplan:

Planinhalt: **Horizontale Abgrenzung und Darstellung der Unterkante Auffüllungen mit organischen Bestandteilen**

Anlage	5	Maßstab	1:1.000	Lagebezug	ETRS89, UTM	Blattgröße [cm]	42,0 x 29,7	Registrier-Nr.	18.P.046-205
--------	---	---------	---------	-----------	-------------	-----------------	-------------	----------------	--------------

K:\DUS\Karten\ArcGIS\EB_An\05_UK_Auffuellung_org_Bestandteile_A3.mxd



- ### Zeichenerklärung
- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
 - Untersuchungsgebiet
 - Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
 - Bohrung mit Angabe der Mächtigkeit Auffüllung mit organischen Bestandteilen [m]
 - Bohrung ohne Auffüllung mit organischen Bestandteilen

Mächtigkeiten der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen

	< 1		5 bis 6
	1 bis 2		6 bis 7
	2 bis 3		7 bis 8
	3 bis 4		8 bis 9
	4 bis 5		> 9

Volumen der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen: ca. 55.000 m³

Auftraggeber:	BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel. (040) 236 44 55-03 www.bws-gmbh.de mail@bws-gmbh.de
Datum:	15.11.2019
Verfasst:	F.M.
Gezeichnet:	U.F.
Geprüft:	R.D.

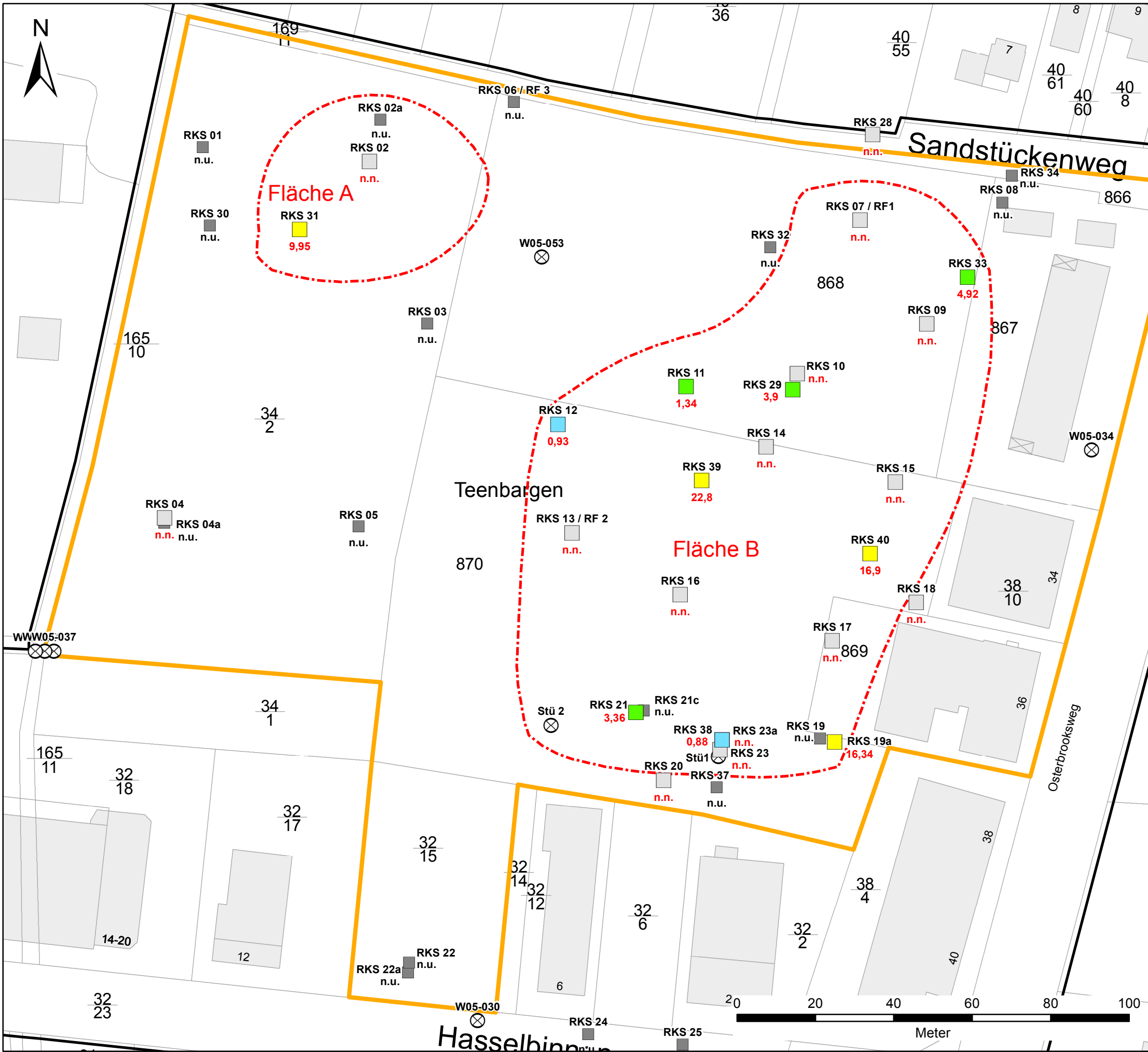
Auftraggeber: Stadt Schenefeld
Die Bürgermeisterin
Fachbereich III
Fachdienst Planen und Umwelt

Projekt: Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld

Lageplan:

Mächtigkeiten der Auffüllungen mit organischen Bestandteilen				
Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Registrier-Nr.
6	1:1.000	ETRS89, UTM	42,0 x 29,7	18.P.046-206

K:\DUSIKarten\ArcGIS\EB_An\06_Maecht_Auffuellung_org_Bestandteile_A3.mxd



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
- Untersuchungsgebiet
- Auffüllungen mit organischen Bestandteilen

Maximaler Summe BTEX-Gehalt im Boden [mg/kg] - 2019

- ≤ 1,0
- > 1,0 bis 5,0
- > 5,0 bis 25
- > 25 bis 50
- > 50
- nicht nachgewiesen (n.n.)
- nicht untersucht (n.u.)
- Grundwassermessstelle

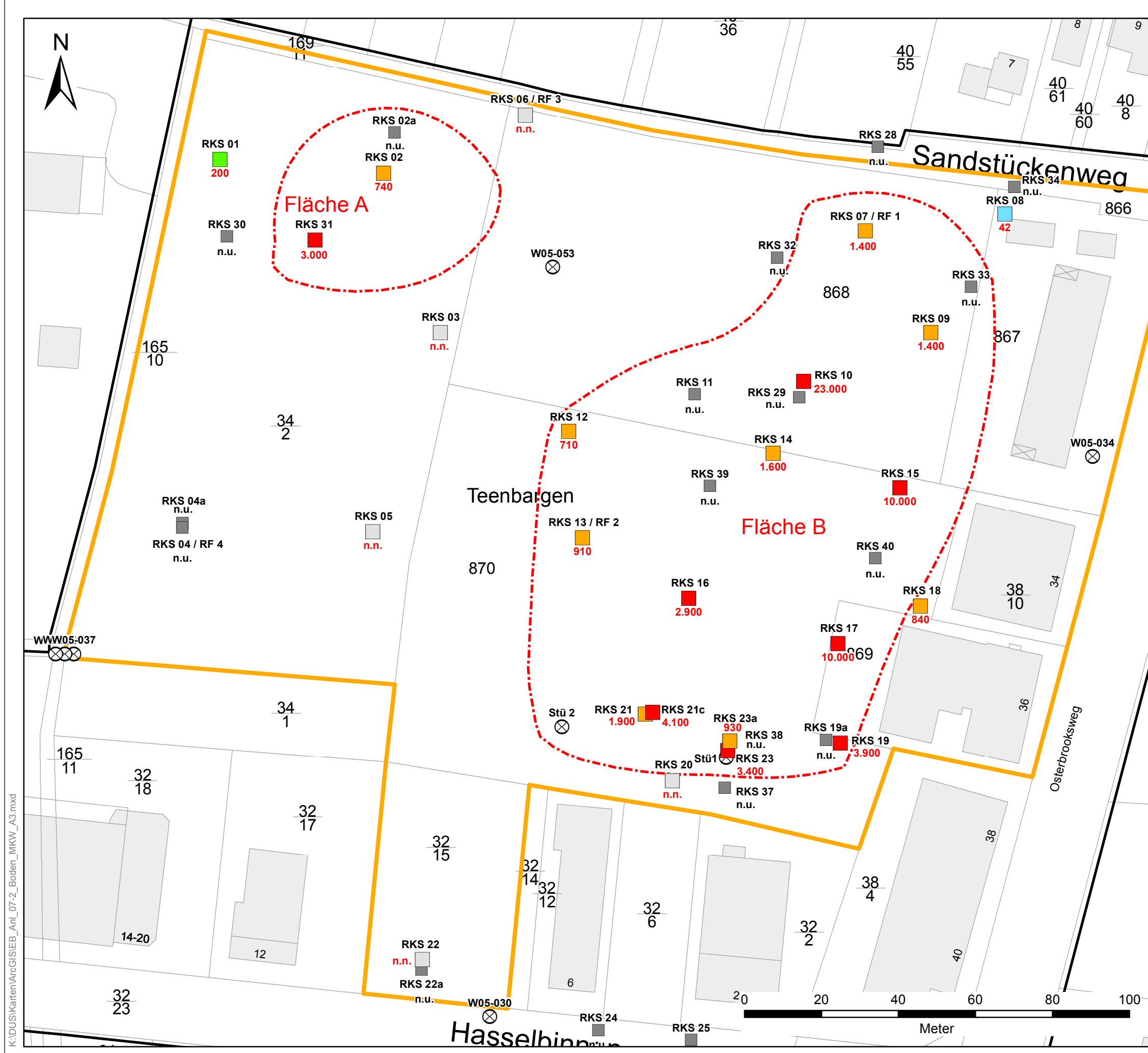
Auftraggeber: 		<small>www.bws-gmbh.de mailto:mail@bws-gmbh.de</small>
BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL <small>Georgswerder Bögen 1 • 21109 Hamburg • Tel. (040) 236 44 55-03</small>		Datum: 08.11.2019 Verfasst: F.M. Gezeichnet: U.F. Geprüft: R.D.

Auftraggeber 	Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Planen und Umwelt
-------------------------	--

Projekt Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld	Lageplan
---	---------------------

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen Maximale BTEX-Gehalte im Boden [mg/kg]				
Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Registrier-Nr.
7.1	1:1.000	ETRS89, UTM	42,0 x 29,7	18.P.046-207.1

K:\DUS\Karten\ArcGIS\EB_An\07-1_Boden_BTEX_A3.mxd



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
- Untersuchungsgebiet
- Auffüllungen mit organischen Bestandteilen

Maximaler MKW-Gehalt im Boden [mg/kg] - 2019

- ≤ 100
- > 100 bis 600
- > 600 bis 2.000
- > 2.000
- nicht nachgewiesen (n.n.)
- nicht untersucht (n.u.)
- Grundwassermessstelle

Auftraggeber: BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL <small>Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel. (040) 236 44 55-03</small>		<small>www.bws-gmbh.de mailto:mail@bws-gmbh.de</small> Datum: 08.11.2019 Verfasst: F.M. Gezeichnet: U.F. Geprüft: R.D.
--	--	--

Stadt Schenefeld
 Die Bürgermeisterin
 Fachbereich III
 Fachdienst Planen und Umwelt

Projekt:
 Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld

Lageplan:

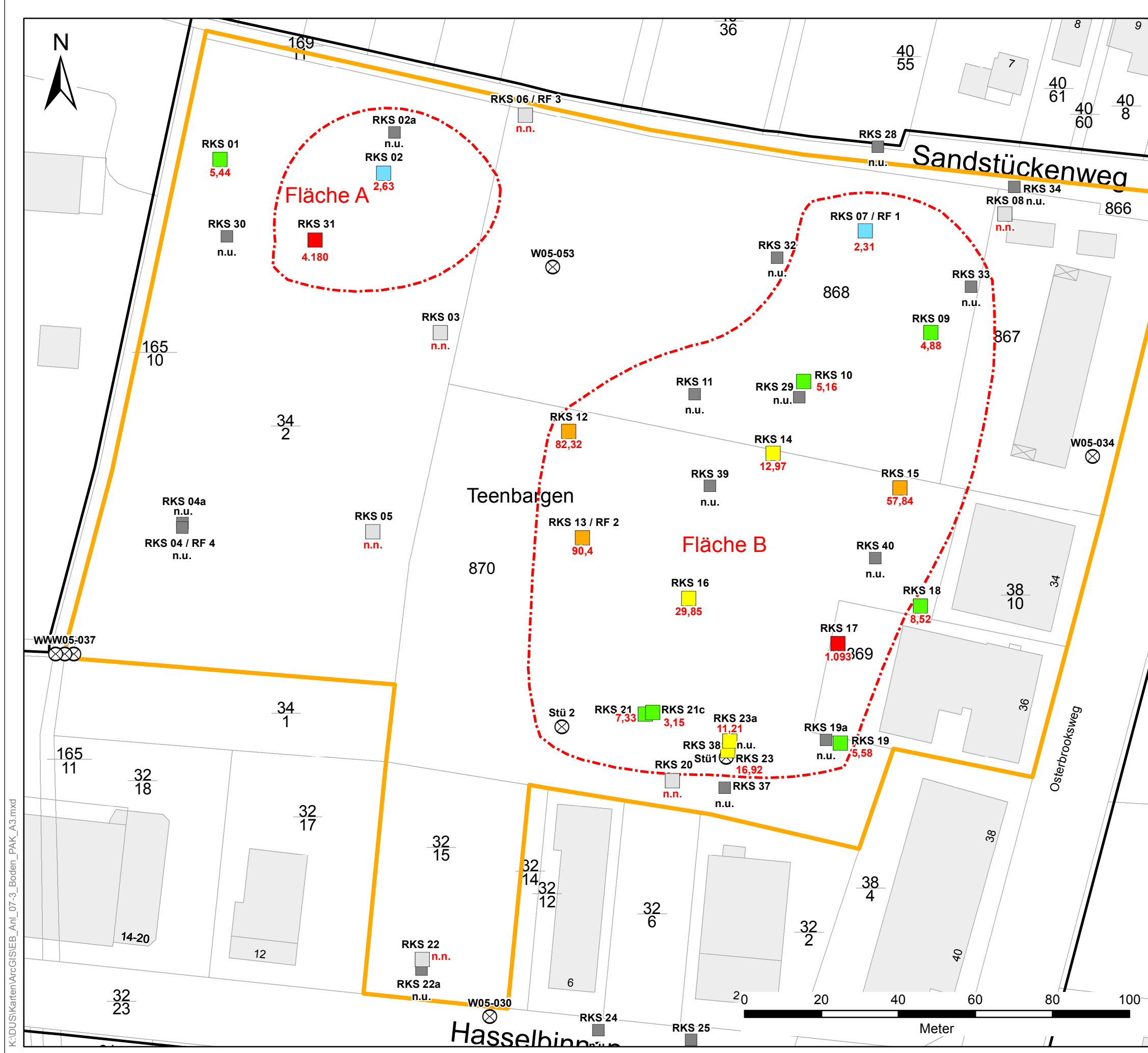
 LK Pinneberg
 LK Stade
 Hamburg

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen

Maximale MKW-Gehalte im Boden [mg/kg]

Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Registrier-Nr.
7.2	1:1.000	ETRS89, UTM	42,0 x 29,7	18.P.046-207.2

K:\DUS\Karten\ArcGIS\EB_An\07-2_Boden_MKW_A3.mxd



Zeichenerklärung

Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018

Untersuchungsgebiet

Auffüllungen mit organischen Bestandteilen

Maximaler Summe PAK-Gehalt im Boden (PAK n. EPA) [mg/kg] - 2019

- ≤ 3,0
- > 3,0 bis 9,0
- > 9,0 bis 30
- >30 bis 100
- > 100

nicht nachgewiesen (n.n.)

nicht untersucht (n.u.)

Grundwassermessstelle

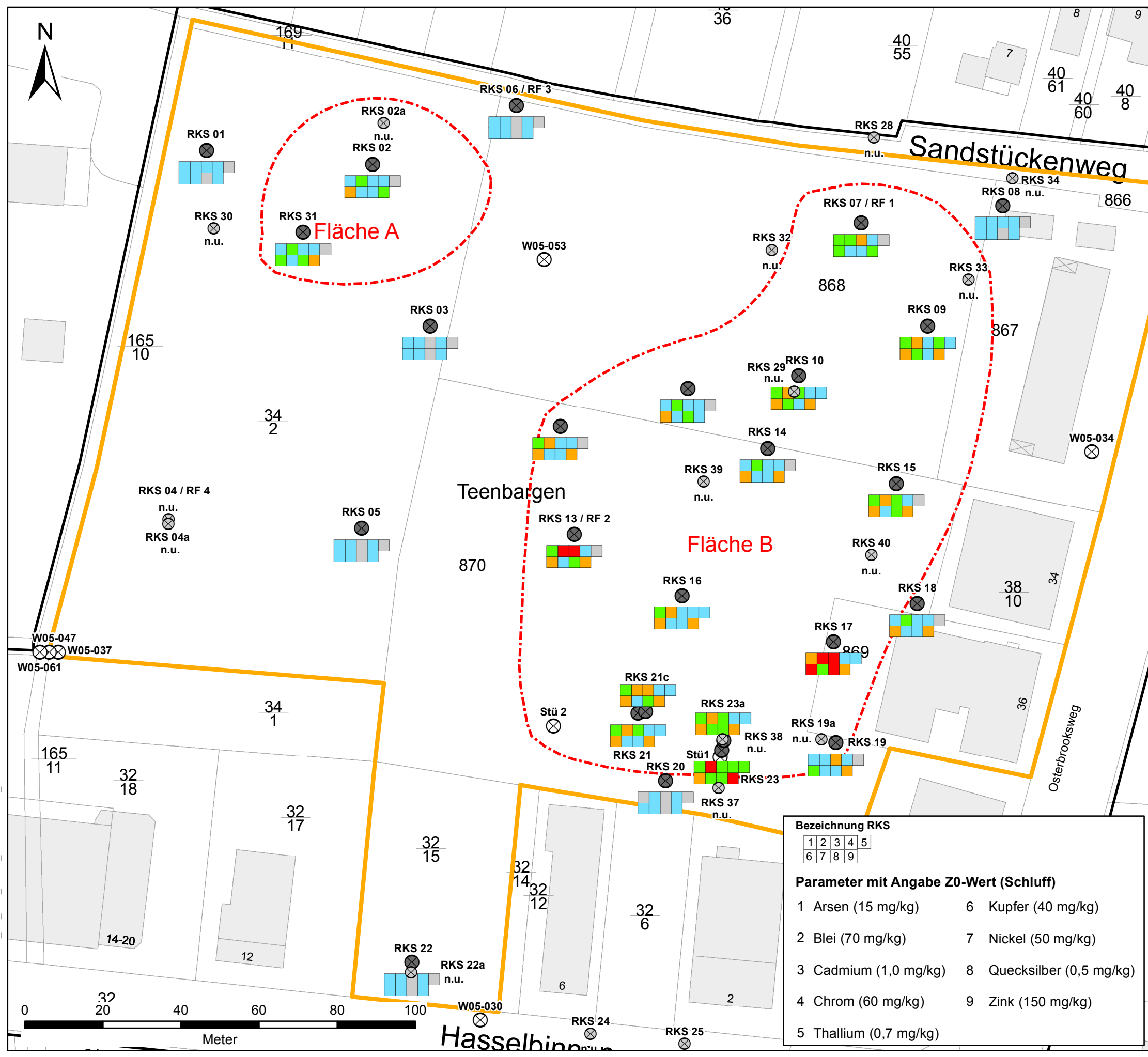
Auftragnehmer:	BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-03 www.bws-gmbh.de mail@bws-gmbh.de
Datum:	08.11.2019
Verfasst:	F.M.
Gezeichnet:	U.F.
Geprüft:	R.D.

Auftraggeber:	Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Planen und Umwelt
---------------	--

Projekt:	Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld	Lageplan:	
Planinhalt:			

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen				
Maximale PAK-Gehalte im Boden [mg/kg]				
Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Registrier-Nr.
7.3	1:1.000	ETRS89, UTM	42,0 x 29,7	18.P.046-207.3

K:\IDUS\Karten\ArcGIS\EB_An\07-3_Boden_PAK_A3.mxd



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
- Untersuchungsgebiet
- Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
- Bohrung mit Analyse auf Schwermetall-Belastung

Klassifizierung nach Überschreitung des Z0-Wertes LAGA für Schluff

- nicht nachgewiesen
- keine Überschreitung (Einbauklasse Z0)
- bis 3-fache Überschreitung (Einbauklasse Z1)
- 3 bis 10-fache Überschreitung (Einbauklasse Z2)
- über 10-fache Überschreitung (Einbauklasse >Z2)
- nicht untersucht (n.u.)
- Grundwassermessstelle

Bezeichnung RKS

1	2	3	4	5
6	7	8	9	

Parameter mit Angabe Z0-Wert (Schluff)

1 Arsen (15 mg/kg)	6 Kupfer (40 mg/kg)
2 Blei (70 mg/kg)	7 Nickel (50 mg/kg)
3 Cadmium (1,0 mg/kg)	8 Quecksilber (0,5 mg/kg)
4 Chrom (60 mg/kg)	9 Zink (150 mg/kg)
5 Thallium (0,7 mg/kg)	

Auftraggeber: BWS GmbH
 Bodengutachten • Wassergutachten • Wasser • SOIL
 Georgswerder Bögen 1 • 21109 Hamburg • Tel. (040) 236 44 55-03
 www.bws-gmbh.de
 mail@bws-gmbh.de

Datum: 11.11.2019
 Verfasst: F.M.
 Gezeichnet: U.F.
 Geprüft: R.D.

Auftraggeber: Stadt Schenefeld
 Die Bürgermeisterin
 Fachbereich III
 Fachdienst Planen und Umwelt

Projekt: Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagierung AA-SCH-01 in Schenefeld

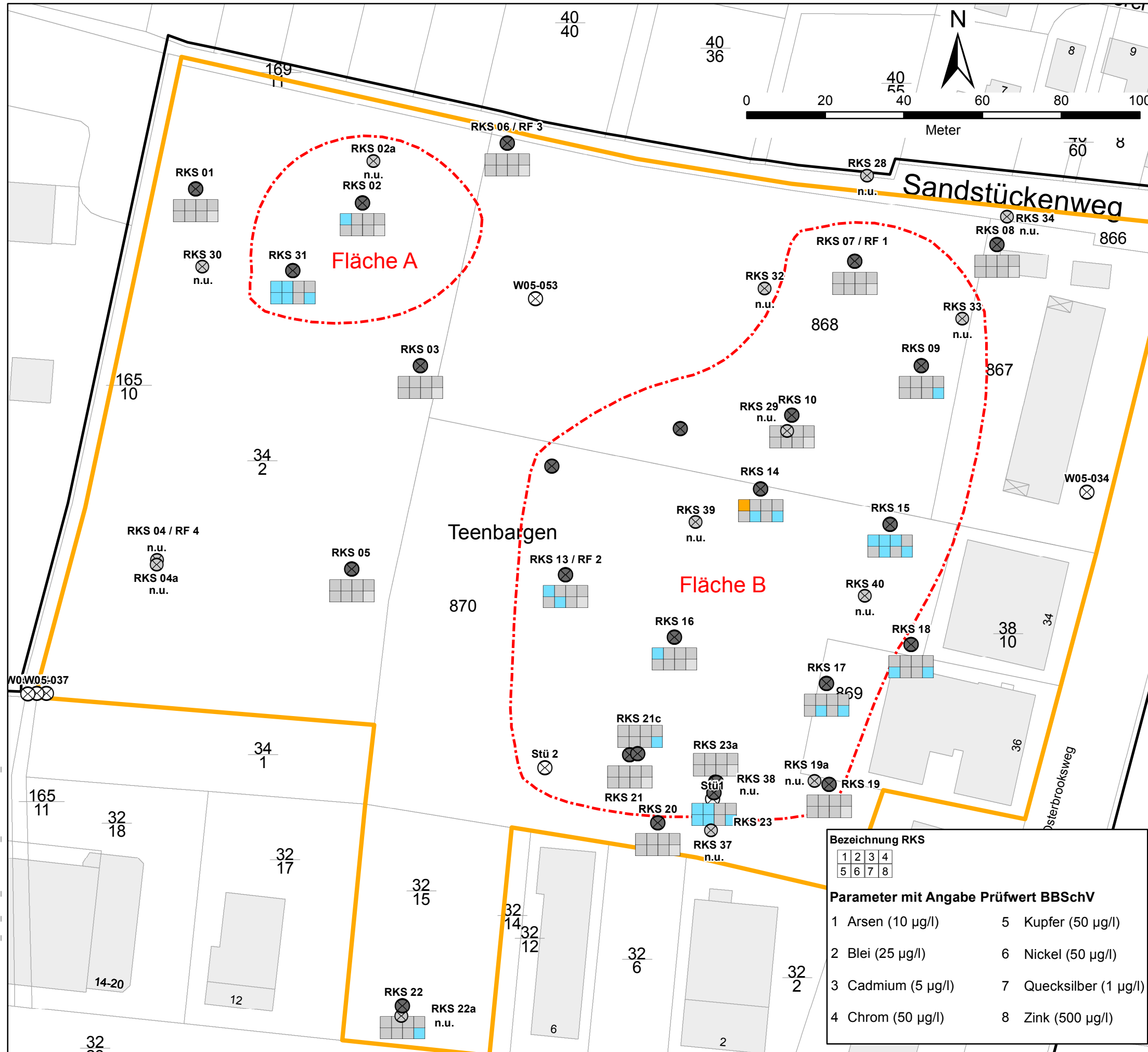
Lageplan: LK Pinneberg, Hamburg, LK Stade

Ergebnisse der Bodenuntersuchungen

Maximale Gehalte von Schwermetallen und Arsen im Boden [mg/kg]

Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Registrier-Nr.
7.4	1:1.000	ETRS89, UTM	42,0 x 29,7	18.P.046-207.4

K:\DUS\Karten\ArcGIS\EB_An\07_4_Boden_Schwermetalle_A3.mxd



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
- Untersuchungsgebiet
- Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
- Bohrung mit Analyse auf Schwermetall-Belastung im Bodeneluat

Klassifizierung nach Überschreitung des Prüfwertes der BBSchV

- nicht nachgewiesen
- keine Überschreitung
- bis 2-fache Überschreitung
- 2 bis 5-fache Überschreitung
- über 5-fache Überschreitung
- nicht untersucht (n.u.)
- Grundwassermessstelle

Bezeichnung RKS	
1	2
3	4
5	6
7	8

Parameter mit Angabe Prüfwert BBSchV

1 Arsen (10 µg/l)	5 Kupfer (50 µg/l)
2 Blei (25 µg/l)	6 Nickel (50 µg/l)
3 Cadmium (5 µg/l)	7 Quecksilber (1 µg/l)
4 Chrom (50 µg/l)	8 Zink (500 µg/l)

Auftragnehmer:

BWS GmbH
 BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL
 Georgswander Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel. (040) 236 44 55-03
 www.bws-gmbh.de
 mail@bws-gmbh.de

Datum: 11.11.2019
 Verfasst: F.M.
 Gezeichnet: U.F.
 Geprüft: R.D.

Auftraggeber:

Stadt Schenefeld
 Die Bürgermeisterin
 Fachbereich III
 Fachdienst Planen und Umwelt

Projekt:
 Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld

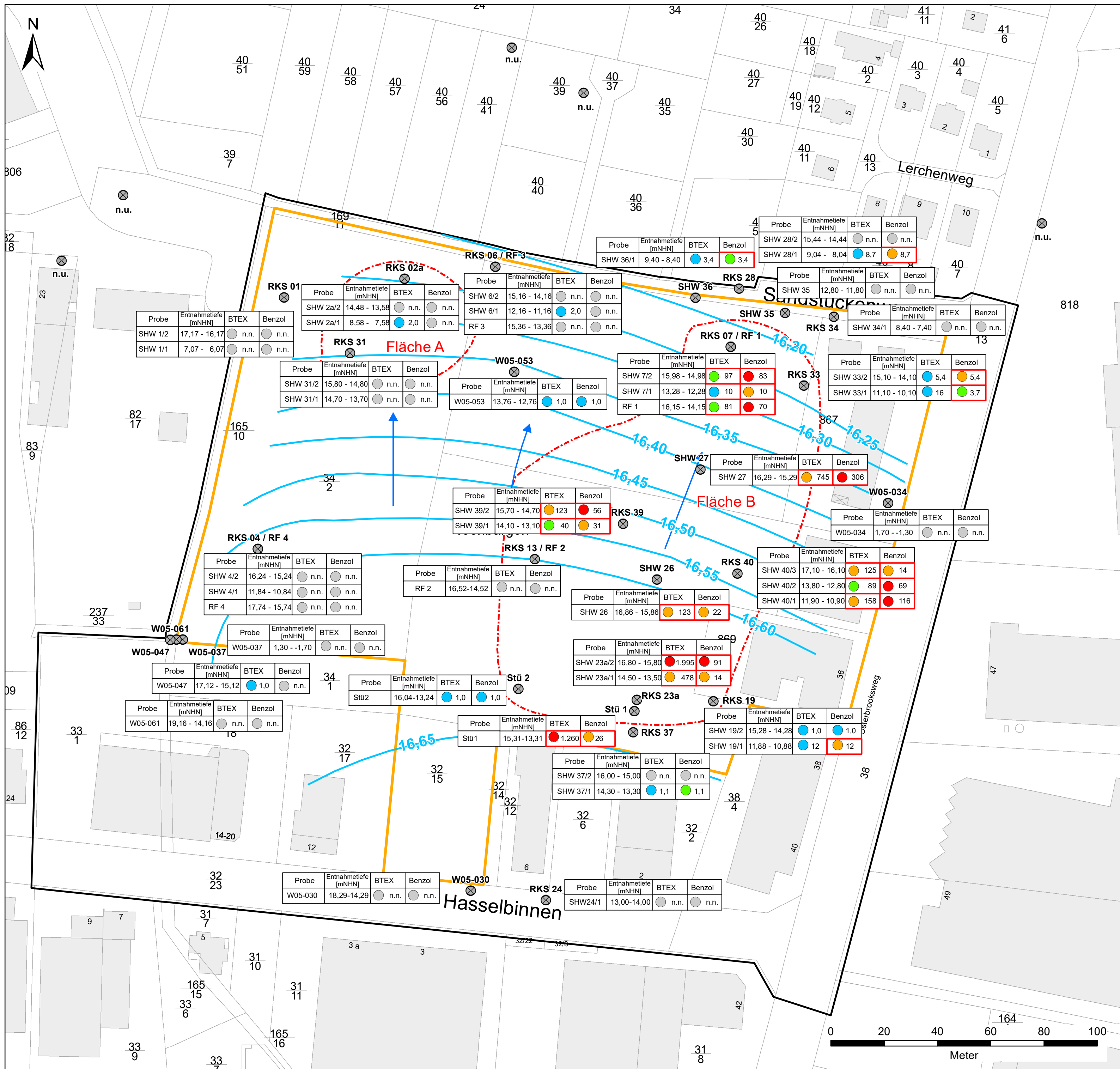
Lageplan:

Planinhalt:
Ergebnisse der Bodenuntersuchungen

Maximale Konzentrationen von Schwermetallen und Arsen im Bodeneluat [µg/l]

Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Registrier-Nr.
7.5	1:1.000	ETRS89, UTM	42,0 x 29,7	18.P.046-207.5

K:\DUS\Karten\ArcGIS\EB_An\07-5_Bodeneluat_Schwermetalle_A3.mxd



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
- Untersuchungsgebiet
- Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
- Grundwassermessstelle (GWM) / Sondierung mit horizontaler Wasserprobenahme (SHW) (n.u. = nicht untersucht)

Summe BTEX-Konzentration im Grundwasser [µg/l]

LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwerte BTEX: 20 µg/l
Prüfwert BBodSchV BTEX: 20 µg/l

- nicht nachgewiesen (n.n.)
- keine Überschreitung GFS / Prüfwert BBodSchV
- > 20 bis 100
- > 100 bis 1000
- > 1000

Überschreitung des BBodSchV-Prüfwertes BTEX

LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwerte Benzol: 1,0 µg/l Prüfwert BBodSchV Benzol: 1,0 µg/l

- nicht nachgewiesen (n.n.)
- keine Überschreitung GFS / Prüfwert BBodSchV
- > 1 bis 5
- > 5 bis 50
- > 50

Überschreitung des BBodSchV-Prüfwertes Benzol

Grundwassergleichen [mNHN] 23.04.2019 / 24.04.2019

Grundwasserfließrichtung

Auftragnehmer:

BWS GmbH
BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL
Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00

Datum: 11.11.2019
Verfasst: F.M.
Gezeichnet: U.F.
Geprüft: R.D.

Auftraggeber:

Stadt Schenefeld
Die Bürgermeisterin
Fachbereich III
Fachdienst Planen und Umwelt

Projekt: Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld

Lageplan:

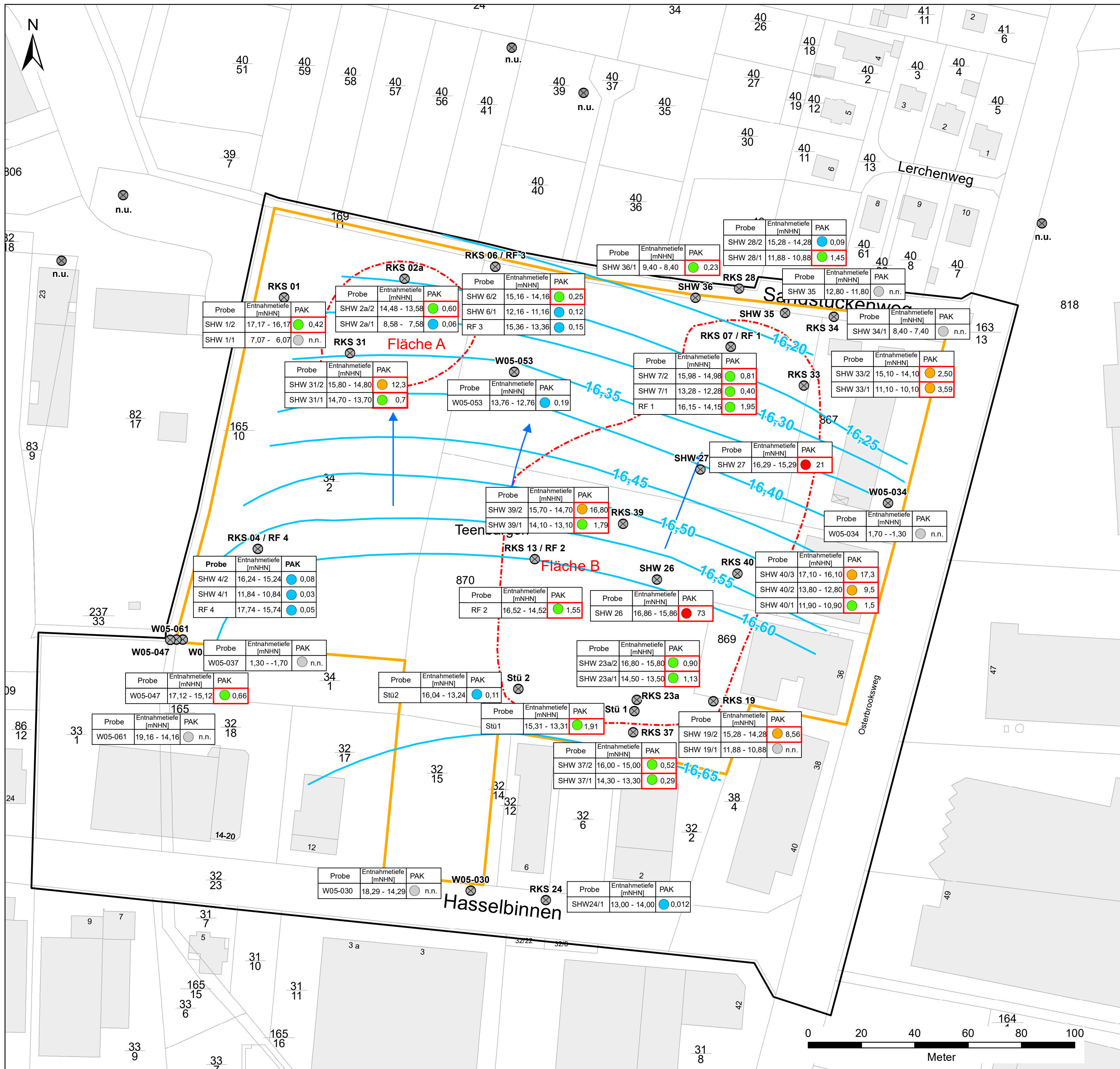
Planinhalt:

Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen

BTEX-Konzentrationen im Grundwasser [µg/l]

Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Registrier-Nr.
8.1	1 : 1.000	ETRS89, UTM	59,4 x 42,0	18.P.046-208.2

K:\DUS\Karten\ArcGIS\IEB_An1_08-1_Grundwasser_BTEX.mxd



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
- Untersuchungsgebiet
- Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
- Grundwassermessstelle (GWM) / Sondierung mit horizontaler Wasserprobenahme (SHW) (n.u. = nicht untersucht)

Summe PAK-Konzentration (ohne Naphthalin) im Grundwasser [µg/l]

LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwerte PAK: 0,2 µg/l
 Prüfwert BBodSchV PAK: 0,2 µg/l

- nicht nachgewiesen (n.n.)
- keine Überschreitung GFS / Prüfwert BBodSchV
- > 0,2 bis 2
- > 2 bis 20
- > 20

Überschreitung des BBodSchV-Prüfwertes

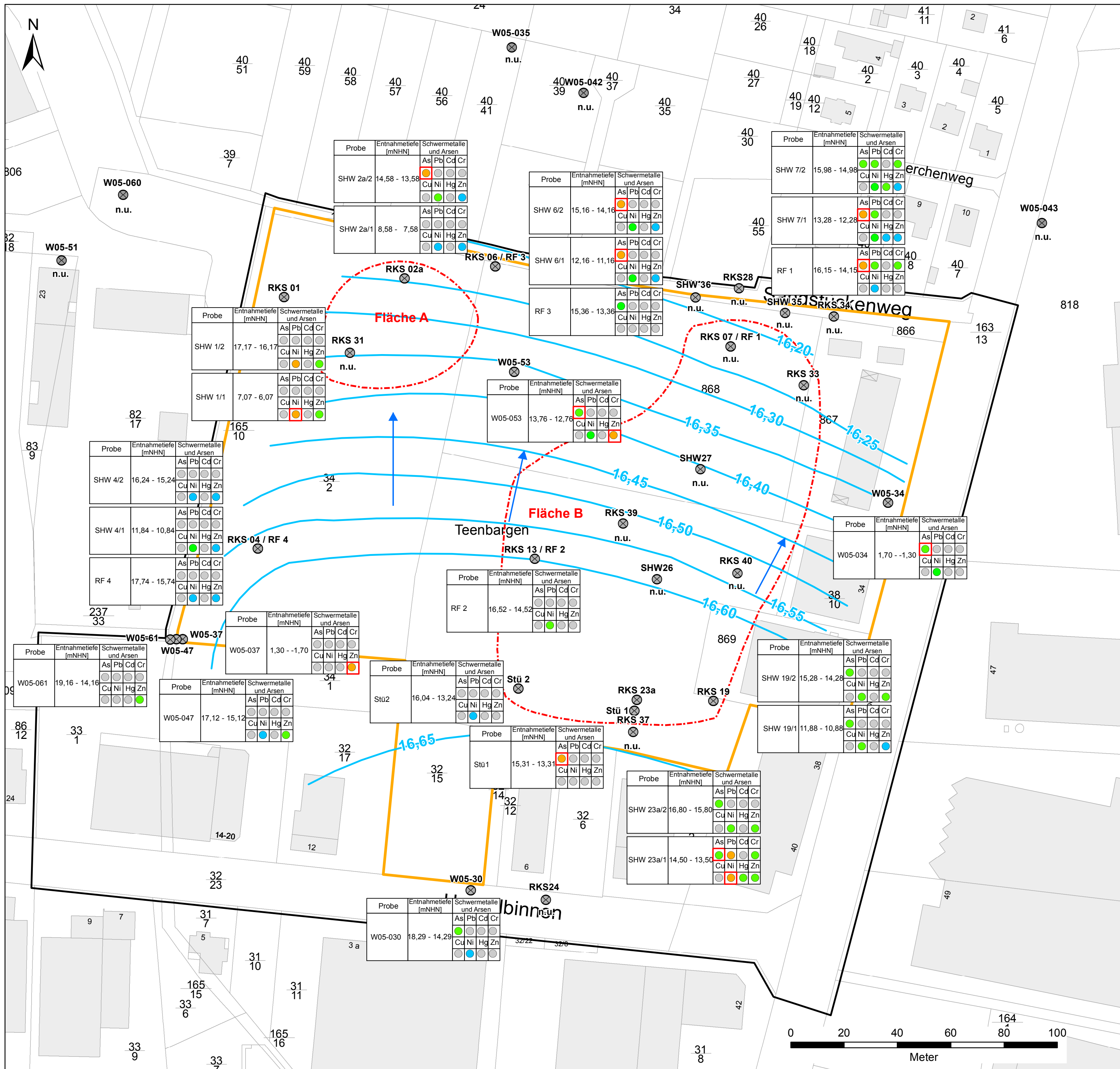
- Grundwassergleichen [mNHN] 23.04.2019 / 24.04.2019
- Grundwasserfließrichtung

Auftragnehmer:	BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	Datum: 11.11.2019
Verfasst:	F.M.	Gezeichnet: U.F.
Geprüft:	R.D.	

Auftraggeber:	Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Planen und Umwelt
---------------	---

Projekt:	Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld	Lageplan:	
----------	---	-----------	--

Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen				
Summe PAK-Konzentrationen (ohne Naphthalin) im Grundwasser [µg/l]				
Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Registrier-Nr.
8.2	1 : 1.000	ETRS89, UTM	59,4 x 42,0	18.P.046-208.1



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
- Untersuchungsgebiet
- Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
- Grundwassermessstelle (GWM) / Sondierung mit horizontaler Wasserprobenahme (SHW) (n.u. = nicht untersucht)

Klassifizierung nach Überschreitung der LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwerte

- nicht nachgewiesen
- keine Überschreitung
- bis 10-fache Überschreitung
- 10- bis 100-fache Überschreitung
- über 100-fache Überschreitung

Parameter mit Angabe LAWA Geringfügigkeitsschwellenwert

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1 Arsen (As) [3,2 µg/l] | 5 Kupfer (Cu) [5,4 µg/l] |
| 2 Blei (Pb) [1,2 µg/l] | 6 Nickel (Ni) [7,0 µg/l] |
| 3 Cadmium (Cd) [0,3 µg/l] | 7 Quecksilber (Hg) [0,1 µg/l] |
| 4 Chrom (Cr) [3,4 µg/l] | 8 Zink (Zn) [60 µg/l] |

Überschreitung des BBodSchV-Prüfwertes

Parameter mit Angabe des Prüfwertes nach BBodSchV

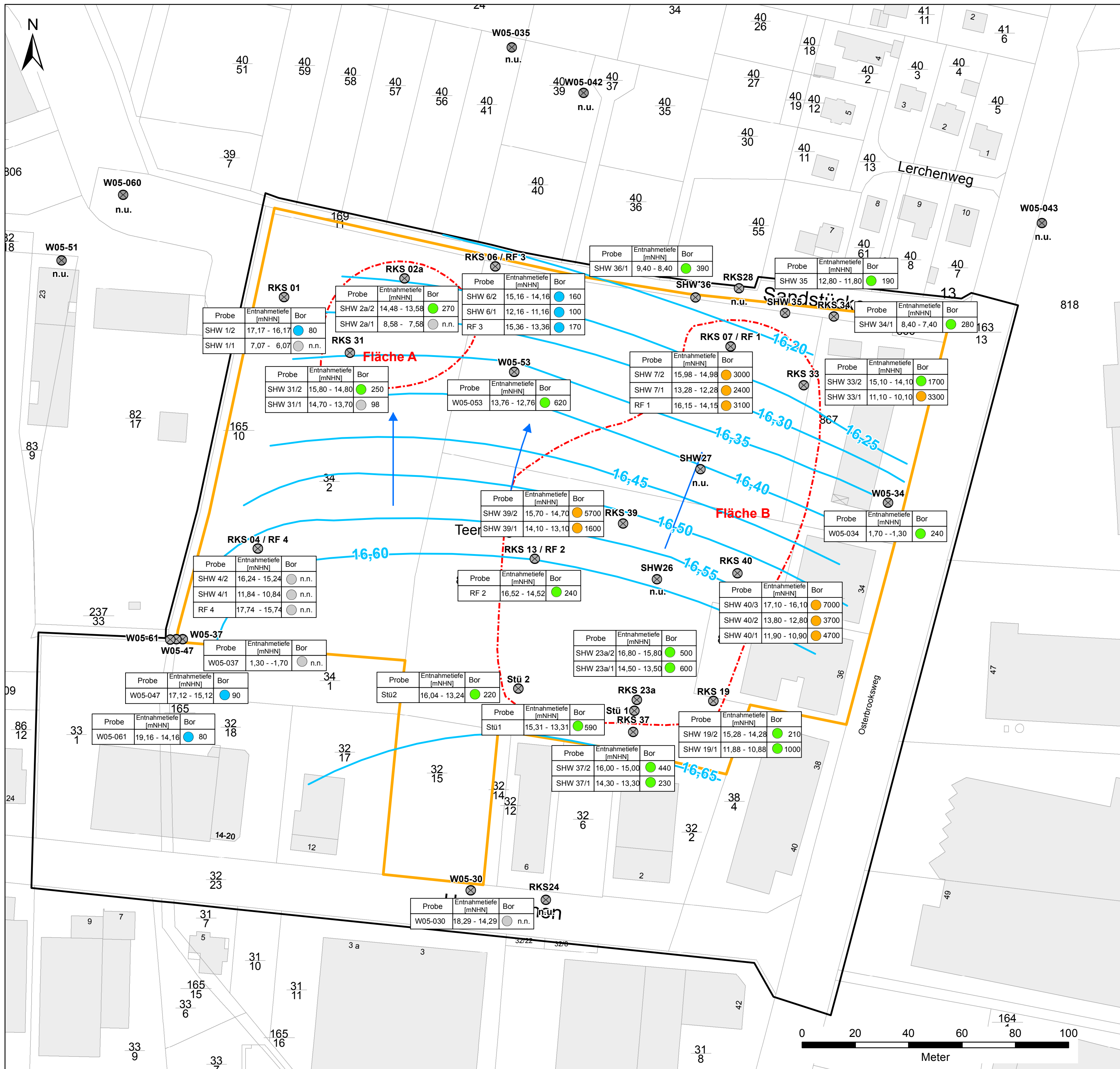
- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1 Arsen (As) [10 µg/l] | 5 Kupfer (Cu) [50 µg/l] |
| 2 Blei (Pb) [25 µg/l] | 6 Nickel (Ni) [50 µg/l] |
| 3 Cadmium (Cd) [5 µg/l] | 7 Quecksilber (Hg) [1 µg/l] |
| 4 Chrom (Cr) [50 µg/l] | 8 Zink (Zn) [500 µg/l] |

- Grundwassergleichen [mNHN] 23.04.2019 / 24.04.2019
- Grundwasserfließrichtung

Auftragnehmer: <div style="text-align: center;">BWS GmbH</div> BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL <small>Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00</small>	Datum: 11.11.2019 Verfasst: F.M. Gezeichnet: U.F. Geprüft: R.D.
--	--

Auftraggeber: <div style="text-align: center;"></div> Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Plan und Umwelt	Lageplan:
---	---------------

Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen				
Konzentrationen von Schwermetallen und Arsen im Grundwasser [µg/l]				
Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Registrier-Nr.
8.3	1 : 1.000	ETRS89, UTM	59,4 x 42,0	18.P.046-208.3



Zeichenerklärung

Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018

Untersuchungsgebiet

Auffüllungen mit organischen Bestandteilen

Grundwassermessstelle (GWM) / Sondierung mit horizontaler Wasserprobenahme (SHW) (n.u. = nicht untersucht)

Bor-Konzentration im Grundwasser [µg/l]

LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwerte Bor: 180 µg/l

- nicht nachgewiesen (n.n.)
- ≤ 180
- > 180 bis 1800
- > 1800 bis 18000
- > 18000

Grundwassergleichen [mNHN] 23.04.2019 / 24.04.2019

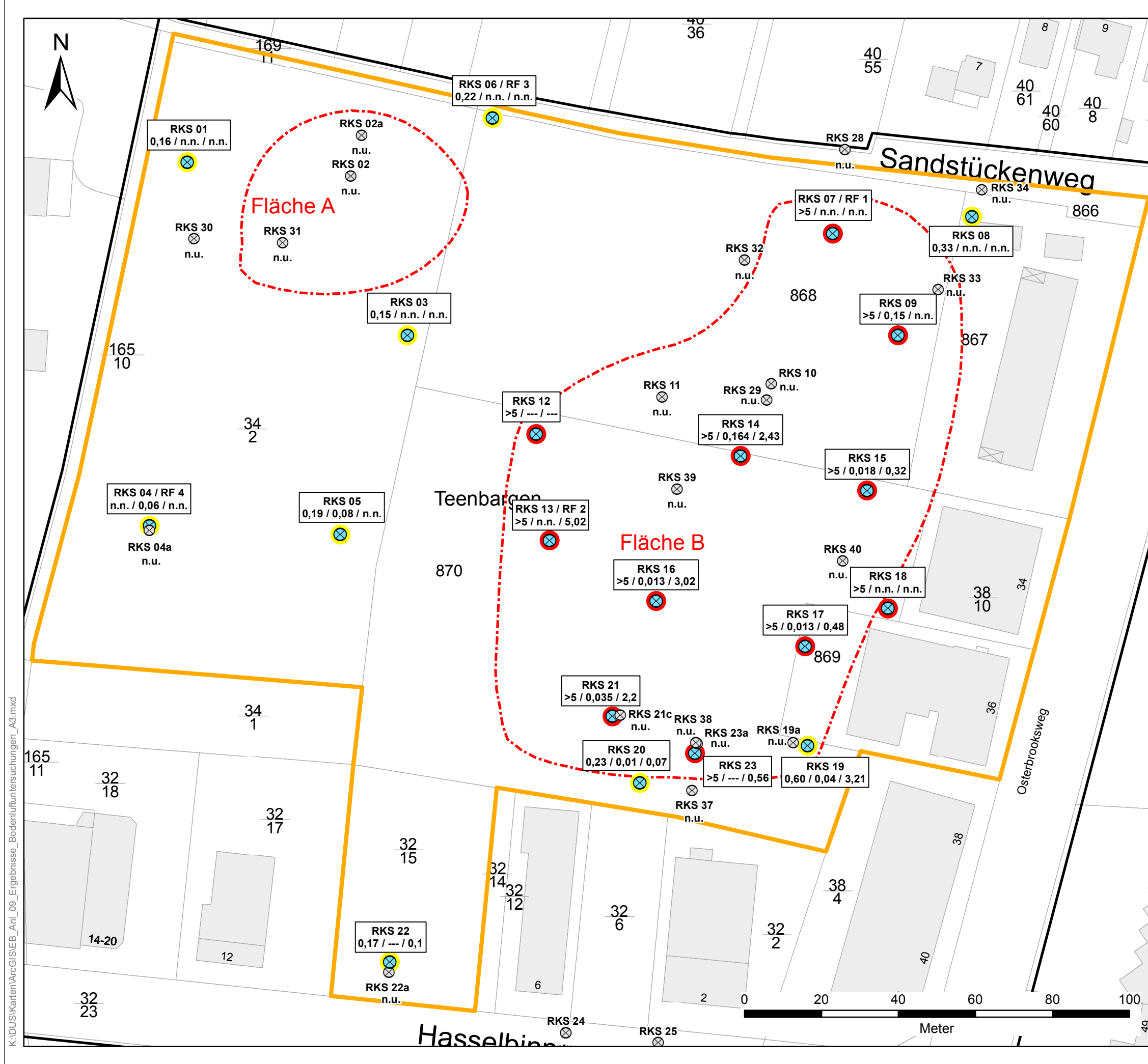
Grundwasserfließrichtung

Auftragnehmer:		www.bws-gmbh.de	
 BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL <small>Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00</small>		Datum:	11.11.2019
		Verfasst:	F.M.
		Gezeichnet:	U.F.
		Geprüft:	R.D.

Auftraggeber:	 Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Planen und Umwelt
---------------	--

Projekt:	Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld	Lageplan:	 LK Pinneberg Hamburg LK Stade Harburg
----------	---	-----------	--

Planinhalt				
Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen				
Bor-Konzentrationen im Grundwasser [µg/l]				
Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Registrier-Nr.
8.4	1:1.000	ETRS89, UTM	59,4 x 42,0	18.P.046-208.4



- ### Zeichenerklärung
- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
 - Untersuchungsgebiet
 - Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
 - Rammkernsondierung mit Bodenluftentnahme
 - nicht untersucht (n.u.)
- RKS 15**
 >5 / 0,018 / 0,32
- Summe BTEX [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 - Summe LCKW [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 - Methan [Vol-%]
- n.n. nicht nachgewiesen
 --- nicht untersucht
- Methankonzentration >100 % untere Explosionsgrenze (UEG)
 - Methankonzentration <100 % untere Explosionsgrenze (UEG)

Auftraggeber:	BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel. (040) 236 44 55-03	Datum: 14.11.2019 Verfasst: F.M. Gezeichnet: U.F. Geprüft: R.D.
---------------	--	--

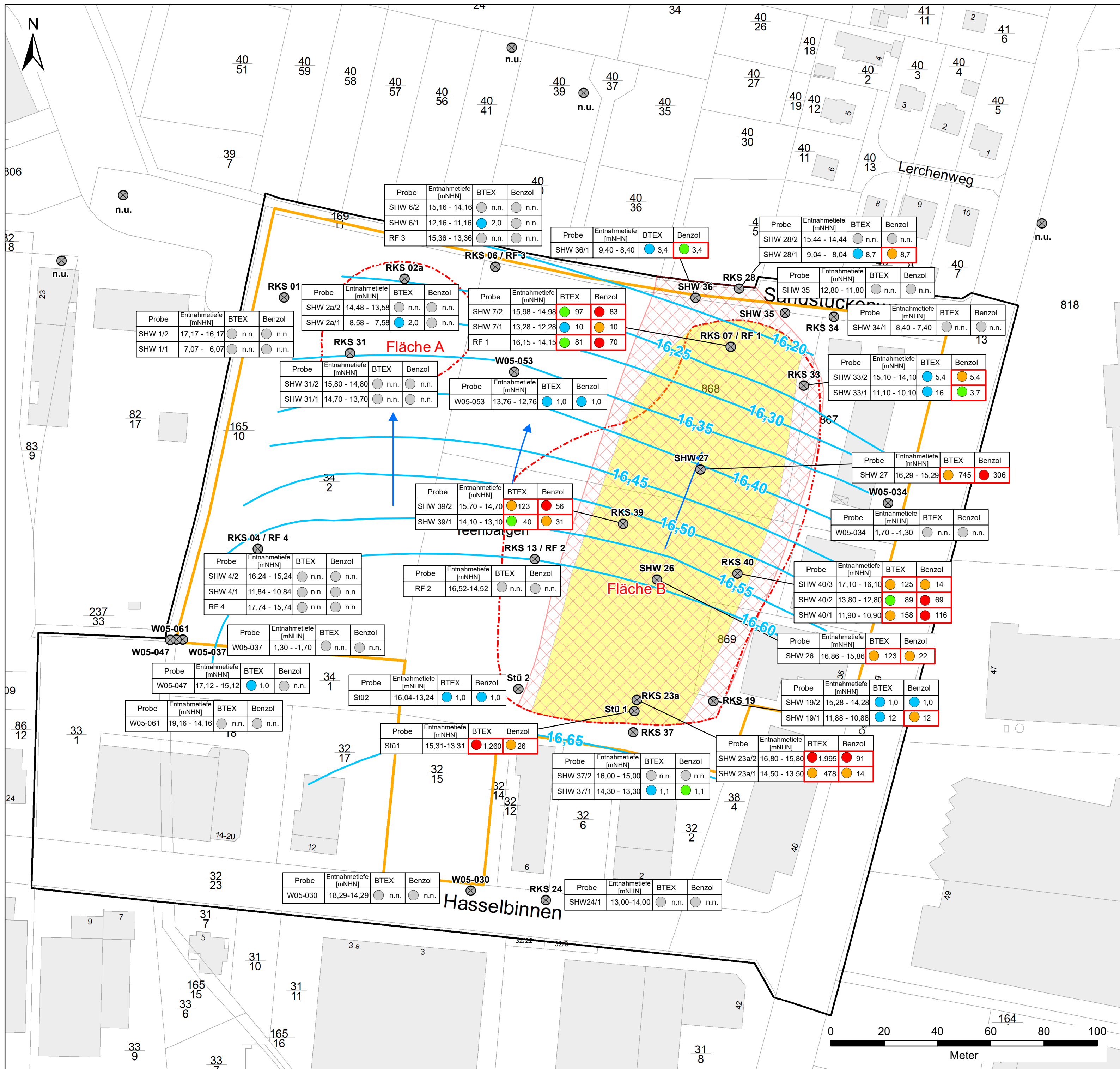
Auftraggeber: Stadt Schenefeld
Die Bürgermeisterin
Fachbereich III
Fachdienst Planen und Umwelt

Projekt: Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagierung AA-SCH-01 in Schenefeld

Lageplan:

Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen				
Anlage 9	Maßstab 1:1.000	Lagebezug ETRS89, UTM	Blattgröße [cm] 42,0 x 29,7	Registrier-Nr. 18.P.046-210

K:\DUS\Karten\ArcGIS\EB_An\09_Ergebnisse_Bodenluftuntersuchungen_A3.mxd



- Zeichenerklärung**
- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
 - Untersuchungsgebiet
 - Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
 - Vermutete Ausbreitung der BTEX-Verunreinigung
 - Vermutete Ausbreitung der Benzol-Verunreinigung

- Grundwassermessstelle (GWM) / Sondierung mit horizontaler Wasserprobennahme (SHW) (n.u. = nicht untersucht)
- Summe BTEX-Konzentration im Grundwasser [µg/l]**
- LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwerte BTEX: 20 µg/l
Prüfwert BBodSchV BTEX: 20 µg/l
- nicht nachgewiesen (n.n.)
 - keine Überschreitung GFS / Prüfwert BBodSchV
 - > 20 bis 100
 - > 100 bis 1000
 - > 1000
 - Überschreitung des BBodSchV-Prüfwertes BTEX

- LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwerte Benzol: 1,0 µg/l
Prüfwert BBodSchV Benzol: 1,0 µg/l
- nicht nachgewiesen (n.n.)
 - keine Überschreitung GFS / Prüfwert BBodSchV
 - > 1 bis 5
 - > 5 bis 50
 - > 50
 - Überschreitung des BBodSchV-Prüfwertes Benzol
- Grundwassergleichen [mNHN] 23.04.2019 / 24.04.2019
- Grundwasserfließrichtung

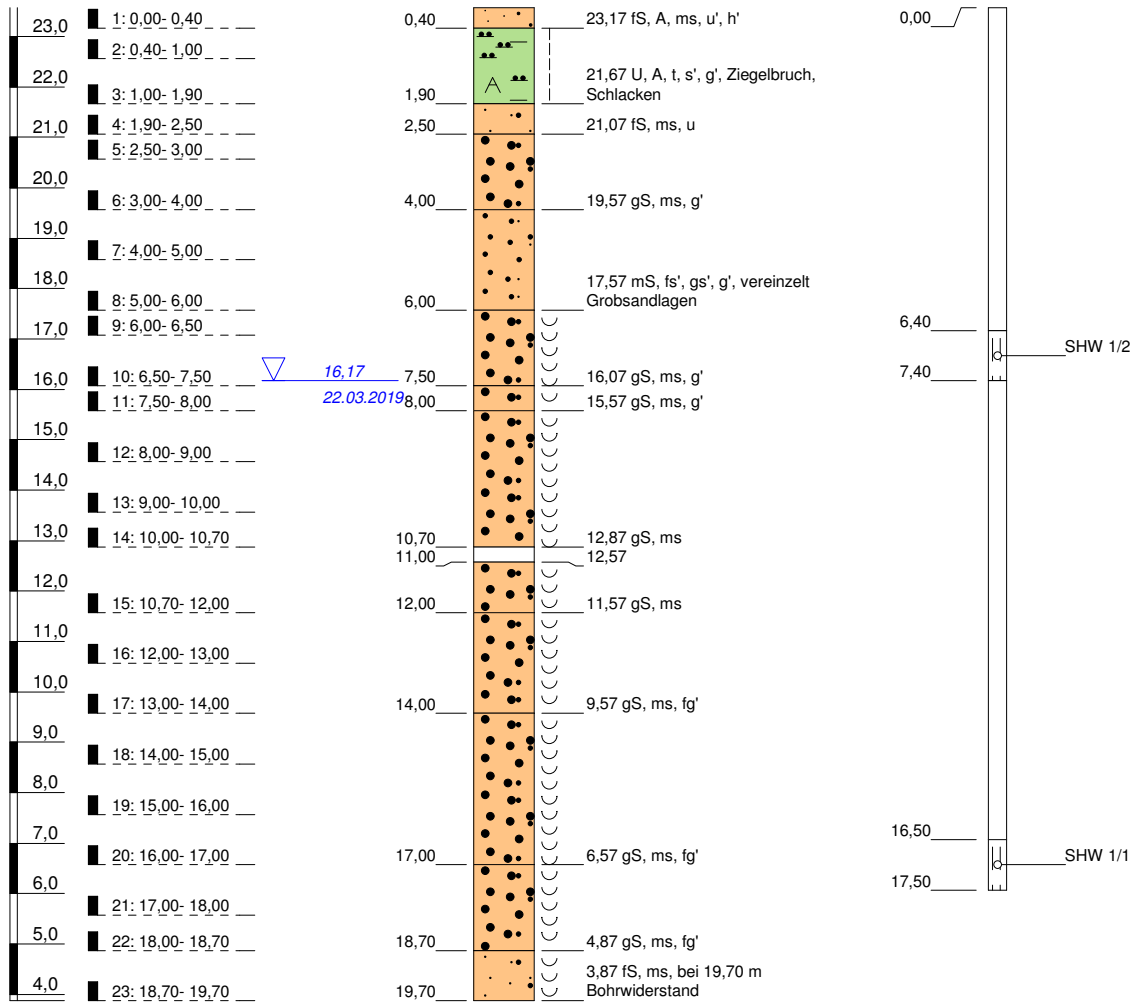
Auftragnehmer:	<small>www.bws-grün.de mailto:bws-grün.de</small>
BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL <small>Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00</small>	Datum: 14.11.2019
	Verfasst: F.M.
	Gezeichnet: U.F.
	Geprüft: R.D.

Auftraggeber:	<small>Lageplan:</small>
 Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Plan und Umwelt	<small>LK Pinneberg</small> <small>LK Stade</small> <small>Hamburg</small> <small>Harburg</small>
Projekt: Detailuntersuchung einer Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in Schenefeld	
Planinhalt:	
Vermutete Ausbreitung der BTEX- und Benzol-Verunreinigung im Grundwasser	
Anlage 10	Maßstab 1:1.000
Lagebezug ETRS89, UTM	Blattgröße [cm] 59,4 x 42,0
	Registrier-Nr. 18.P.046-210

K:\DUS\Karten\ArcGIS\IEB_Anl_10_Fahrte_BTEX_Benzol.mxd

mNHN

RKS 01
(+23,57 mNHN)

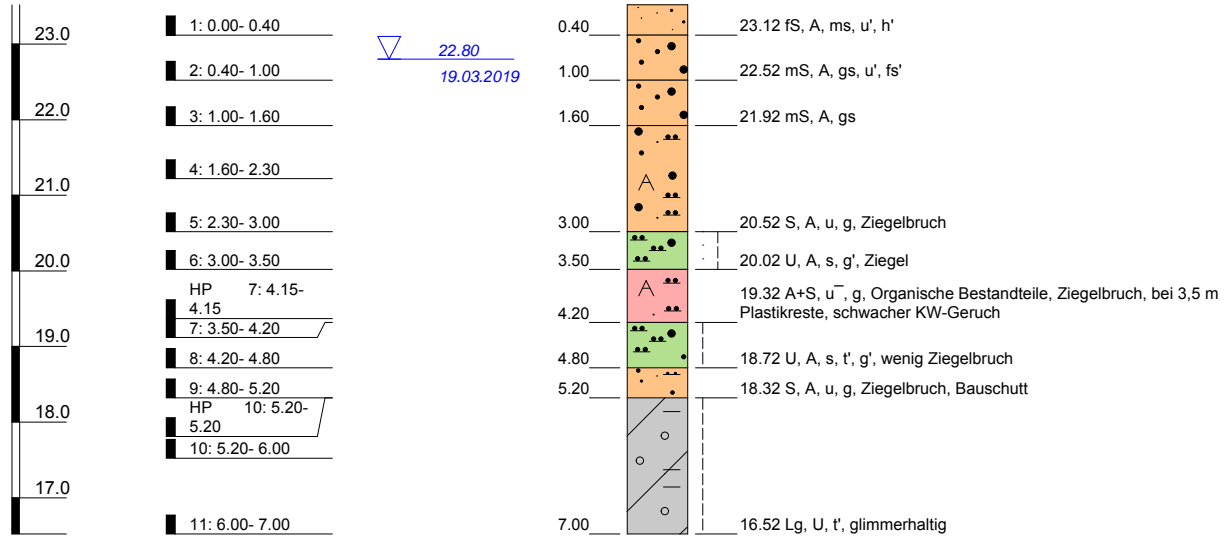


Höhenmaßstab: 1:150

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 01		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555047	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938809	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23,57 mNHN	
Bohrdatum: 22.03.2019	Endtiefe: 19,70 m	

mNHN

RKS 02
(+23.52 mNHN)

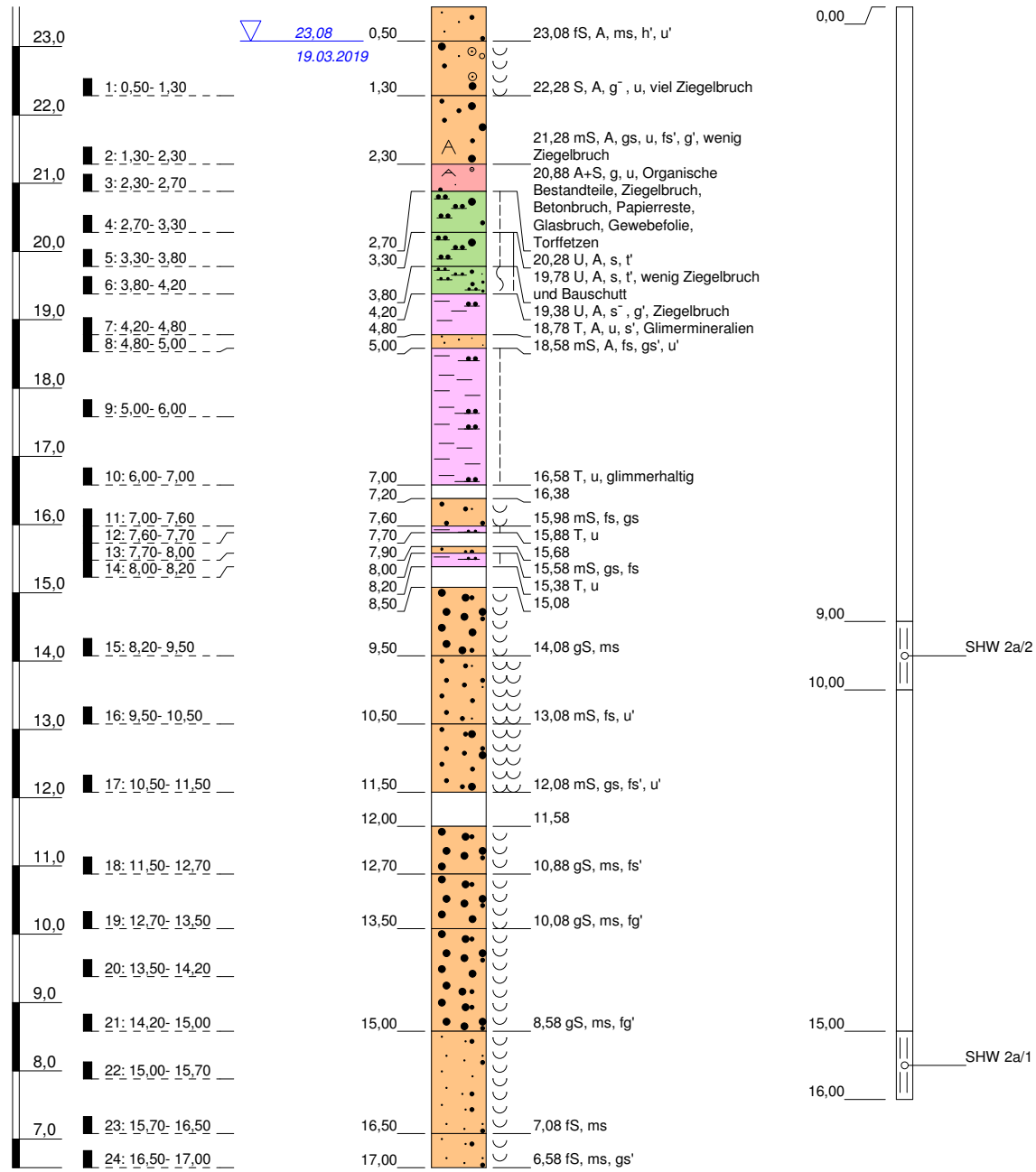


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 02		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555090	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938806	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.52 mNHN	
Bohrdatum: 19.03.2019	Endtiefe: 7.00 m	

mNHN

RKS 02a
(+23,58 mNHN)

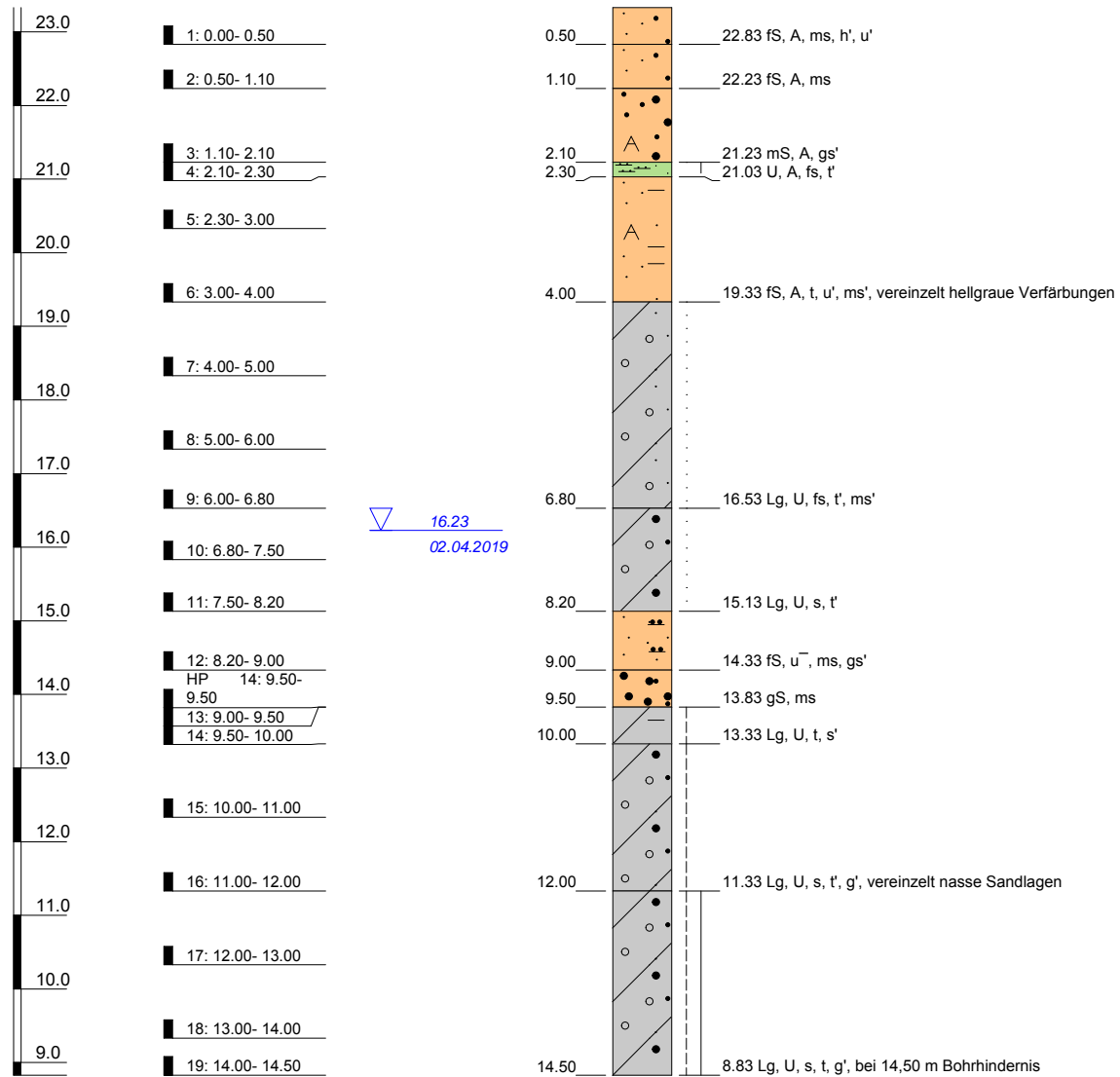


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 02a		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555092	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938816	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23,58 mNHN	
Bohrdatum: 20.03.2019	Endtiefe: 17,00 m	

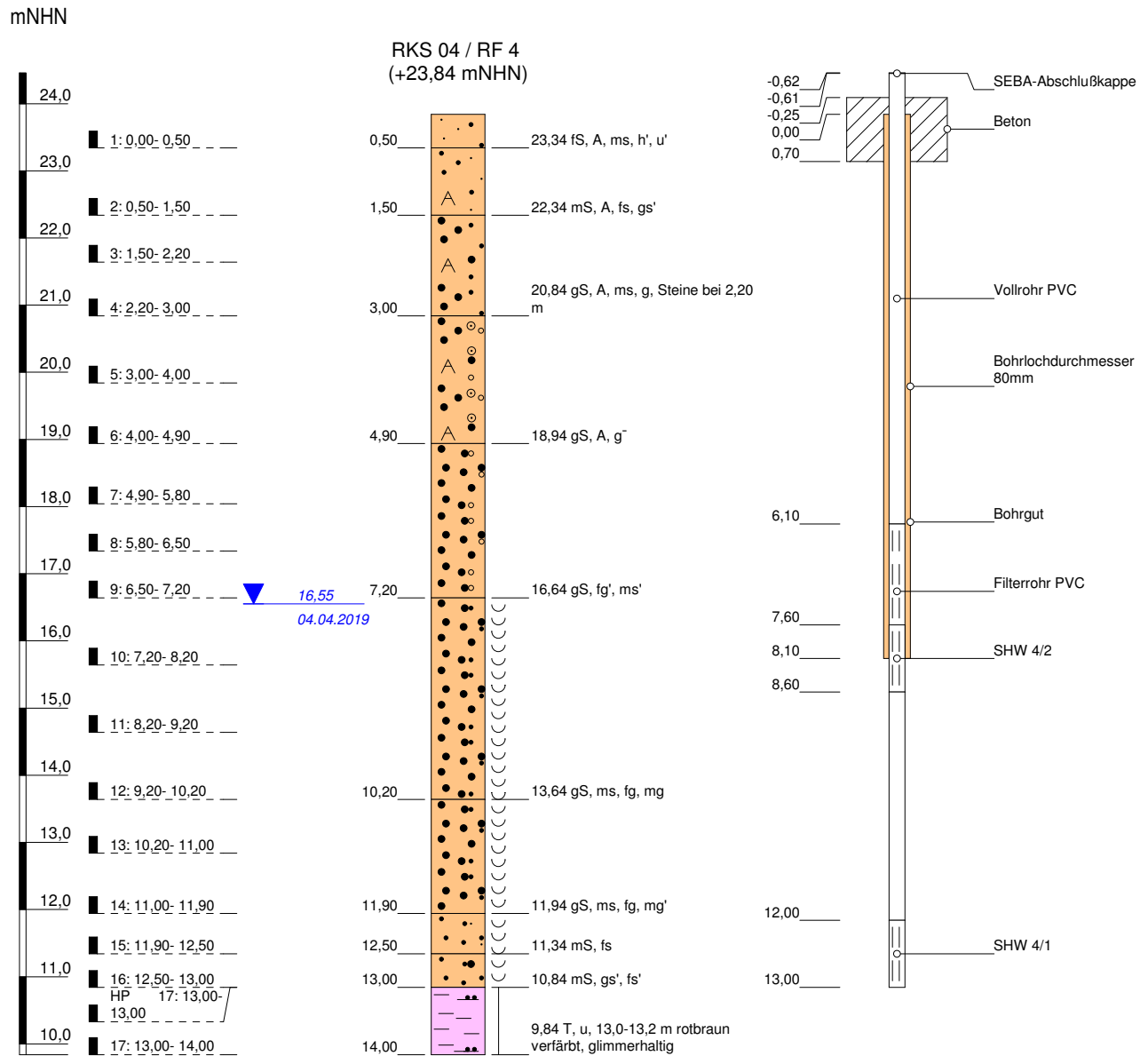
mNHN

RKS 03
(+23.33 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 03		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555104	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938764	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.33 mNHN	
Bohrdatum: 02.04.2019	Endtiefe: 14.50 m	

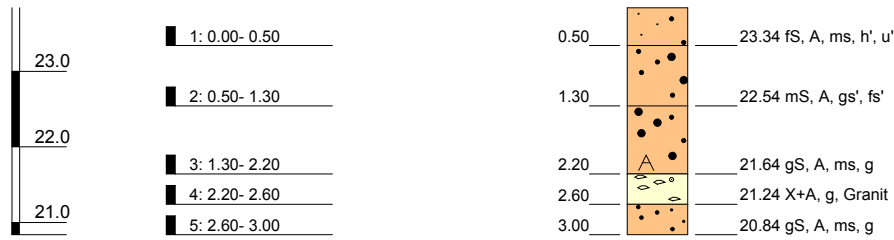


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 04 / RF 4		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555037	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938715	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23,84 mNHN	
Bohrdatum: 12.03.2019	Endtiefe: 14,00 m	

mNHN

RKS 04a
(+23.84 mNHN)

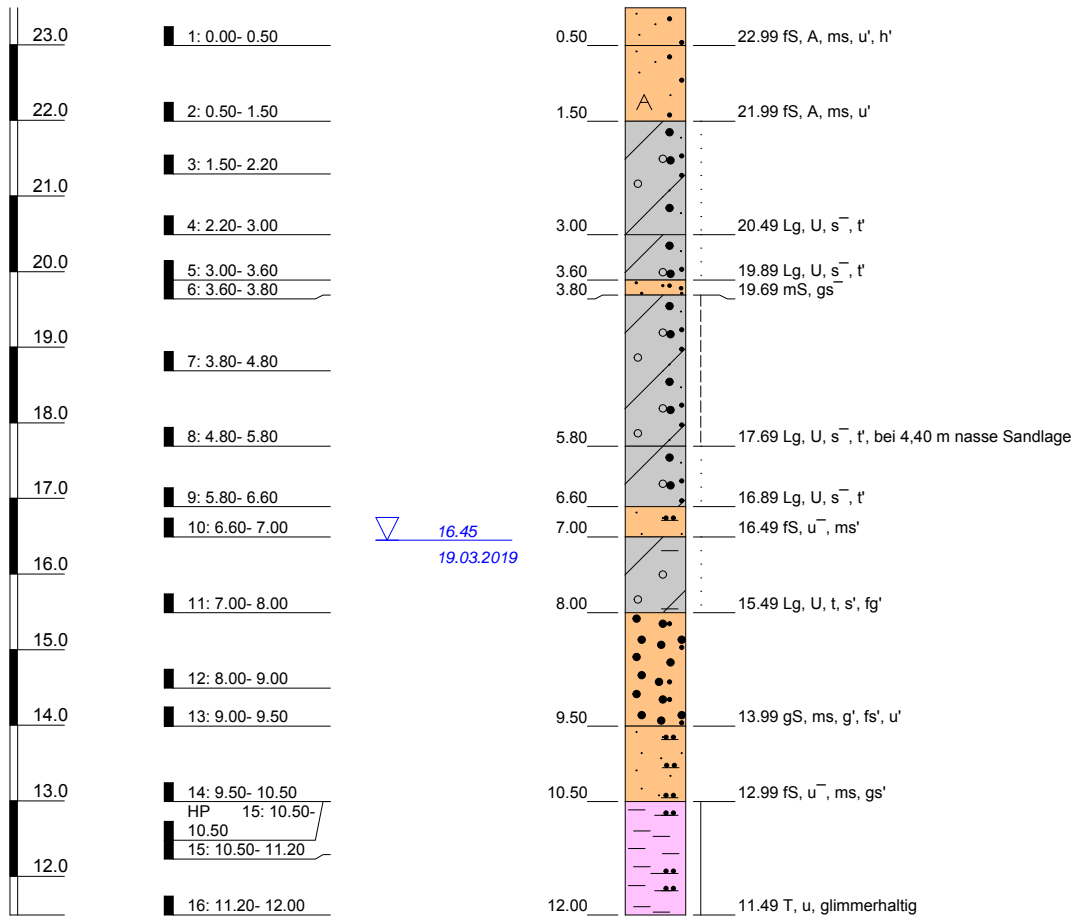


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 04a		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555037	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938714	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.84 mNHN	
Bohrdatum: 07.03.2019	Endtiefe: 3.00 m	

mNHN

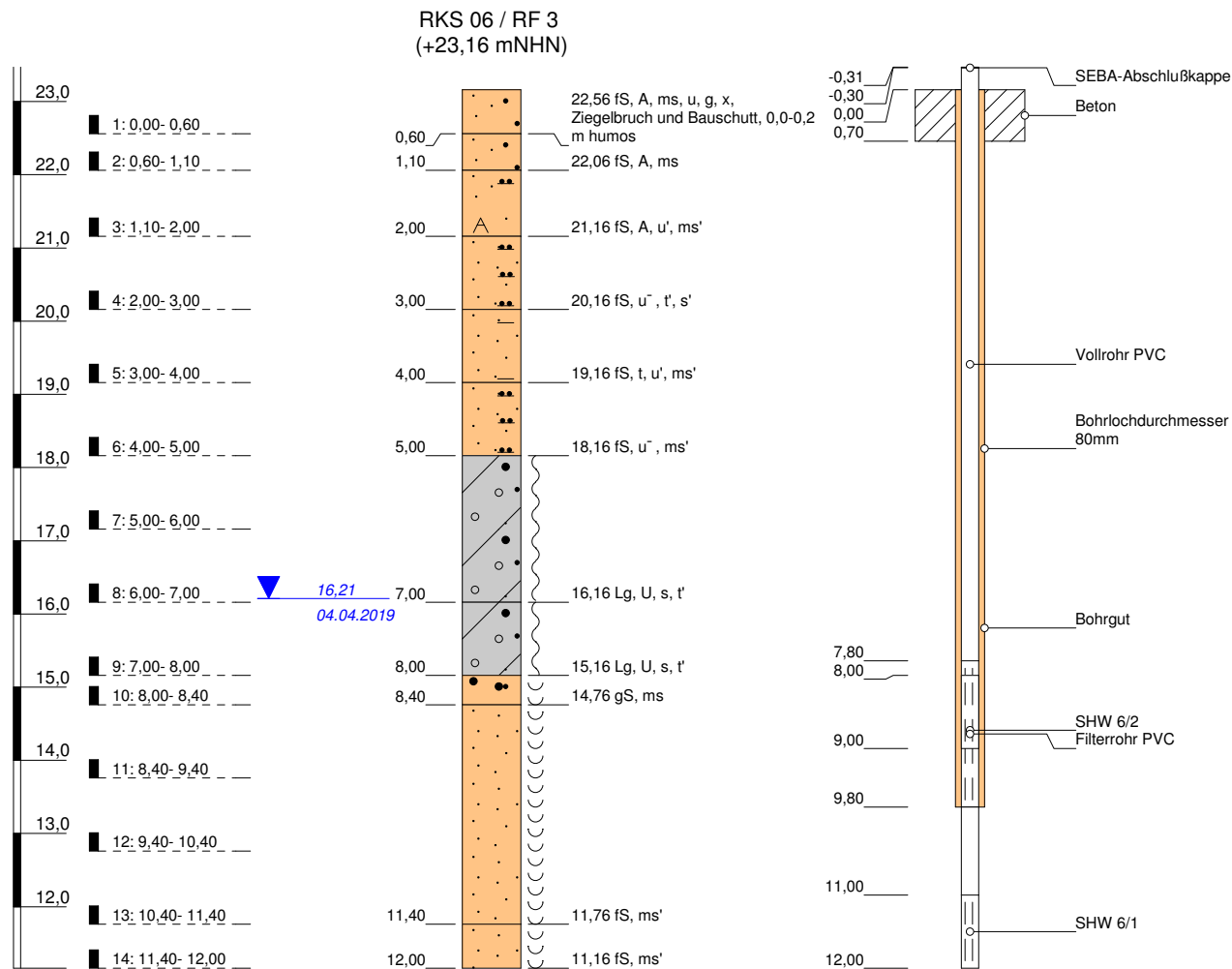
RKS 05
(+23.49 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 05		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555087	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938713	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.49 mNHN	
Bohrdatum: 19.03.2019	Endtiefe: 12.00 m	

mNHN

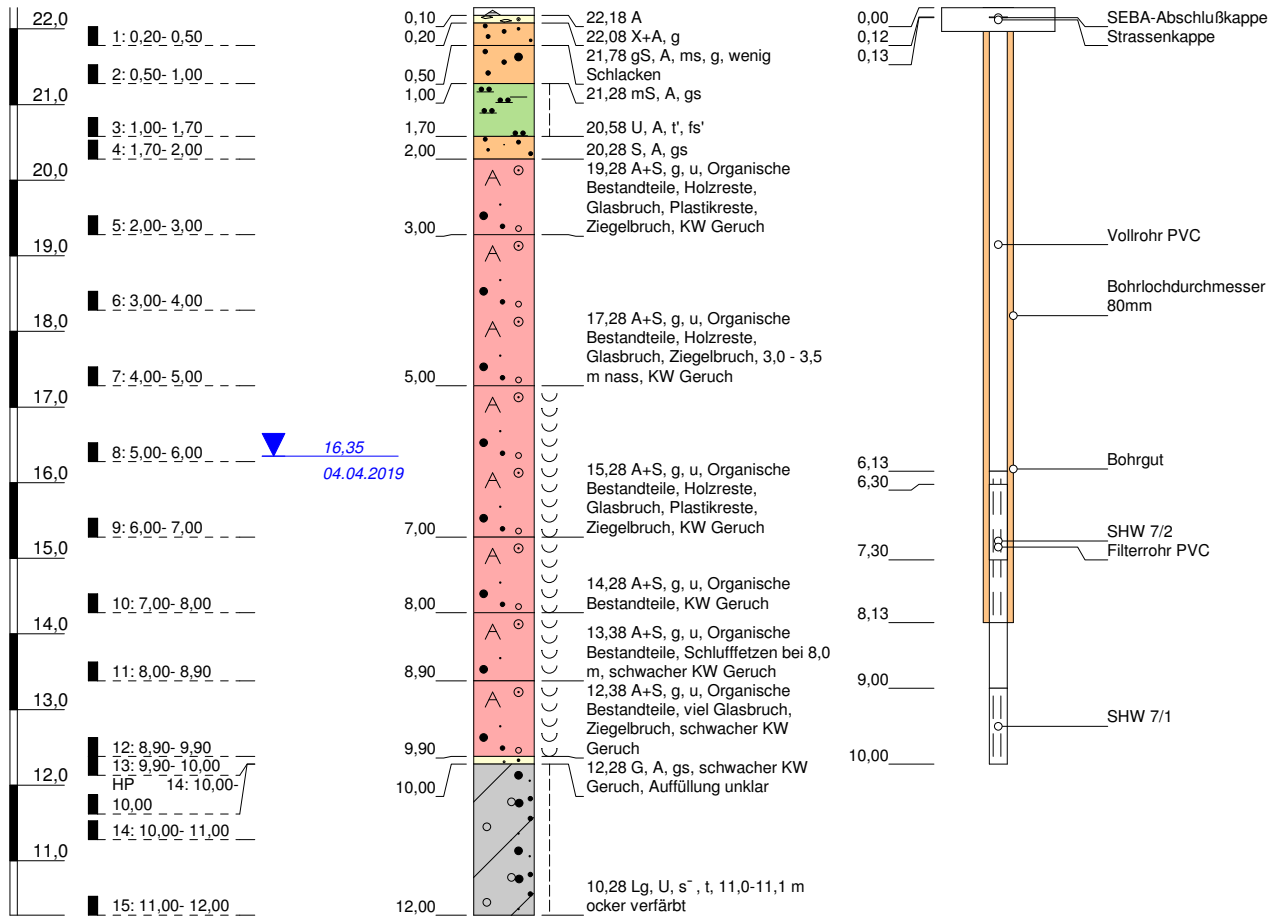


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 06 / RF 3		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555126	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938821	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23,16 mNHN	
Bohrdatum: 21.03.2019	Endtiefe: 12,00 m	

mNHN

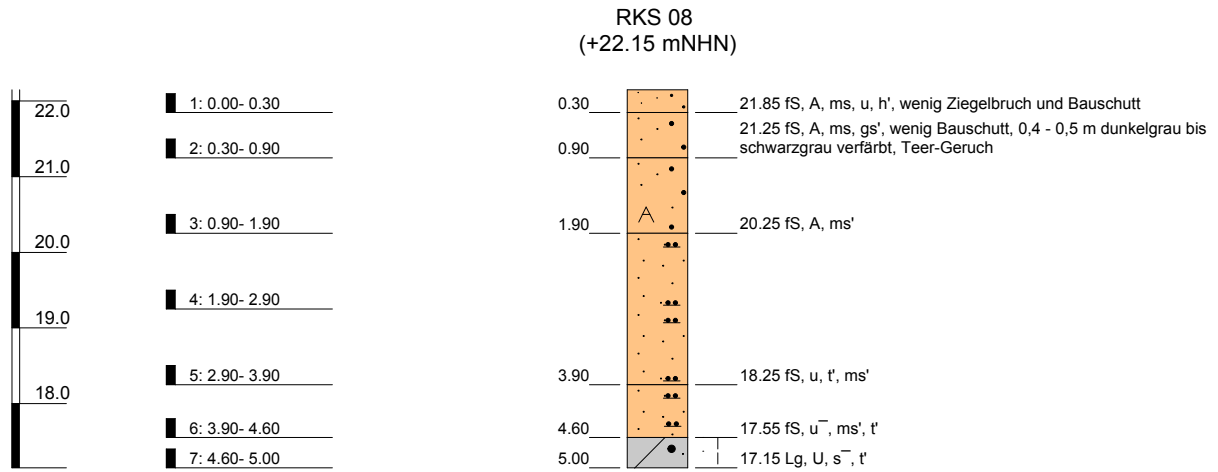
RKS 07 / RF 1
(+22,28 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

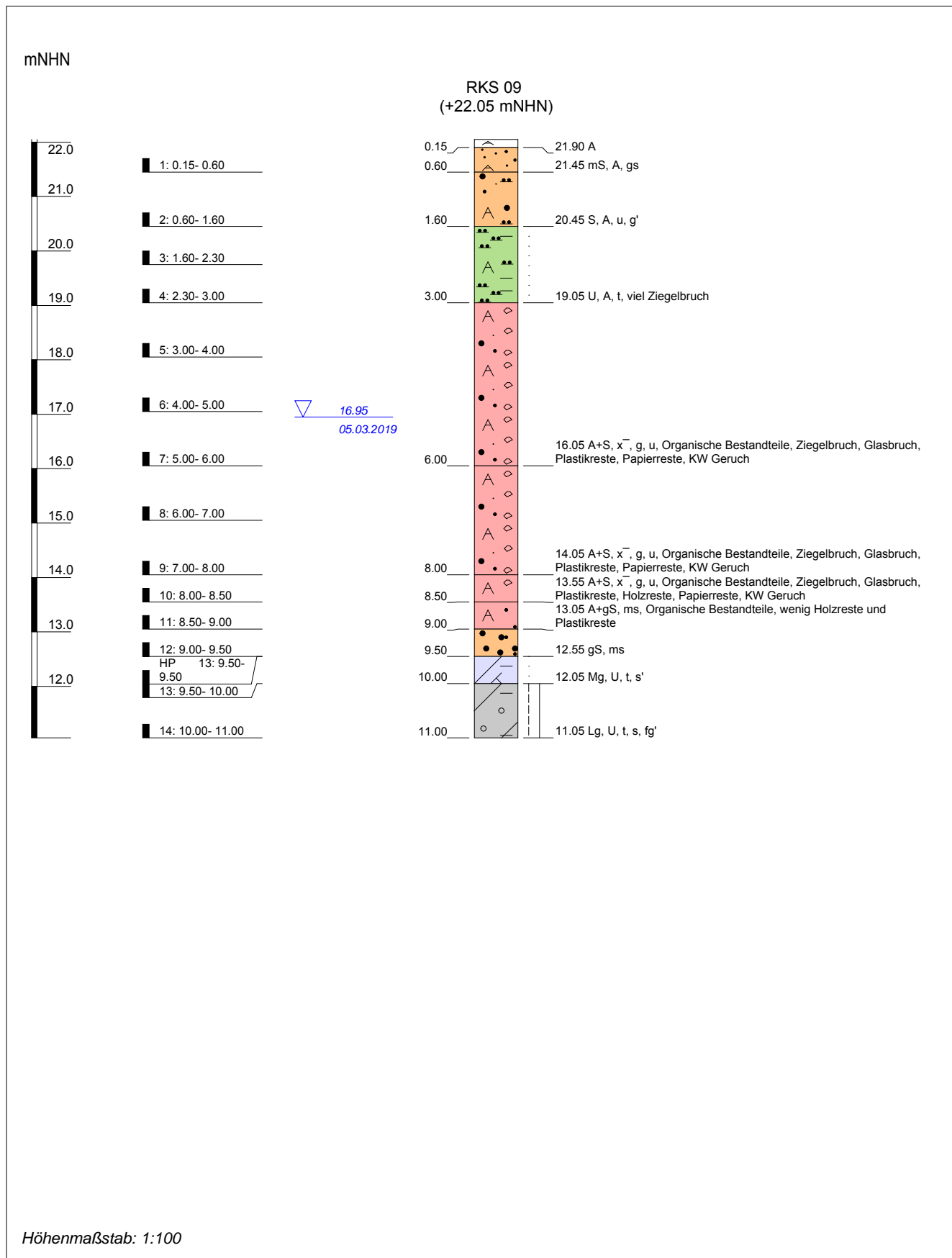
Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 07 / RF 1		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555215	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938791	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +22,28 mNHN	
Bohrdatum: 08.03.2019	Endtiefe: 12,00 m	

mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

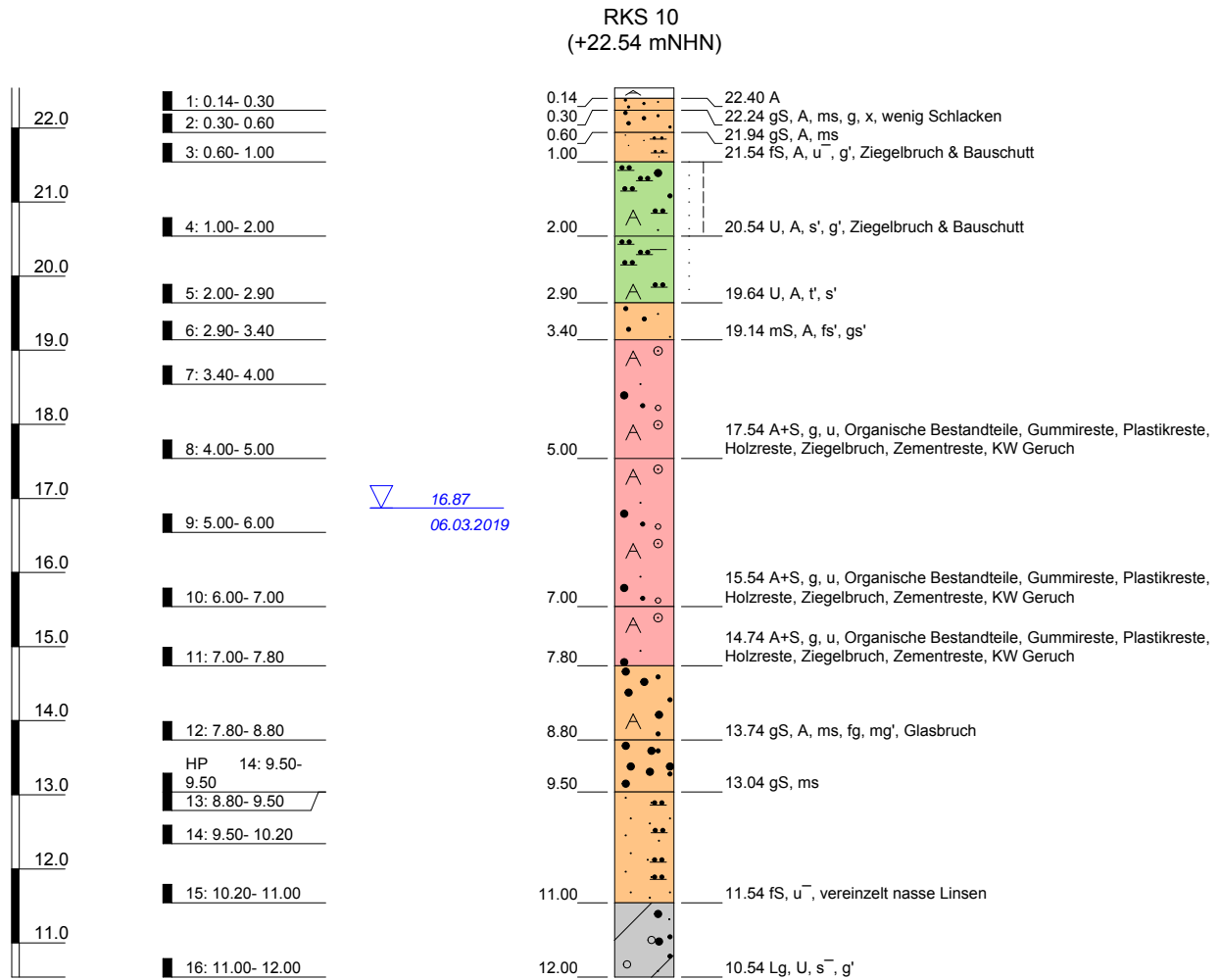
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 08		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555251	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938795	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +22.15 mNHN	
Bohrdatum: 05.03.2019	Endtiefe: 5.00 m	



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 09		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555232	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938764	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +22.05 mNHN	
Bohrdatum: 05.03.2019	Endtiefe: 11.00 m	

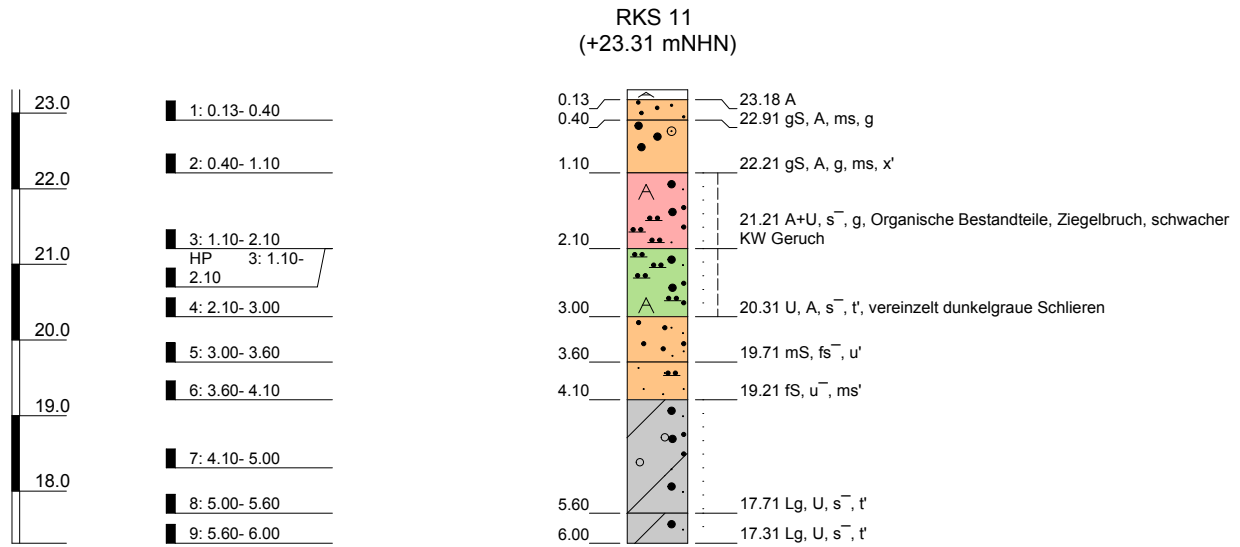
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 10		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555199	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938752	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +22.54 mNHN	
Bohrdatum: 06.03.2019	Endtiefe: 12.00 m	

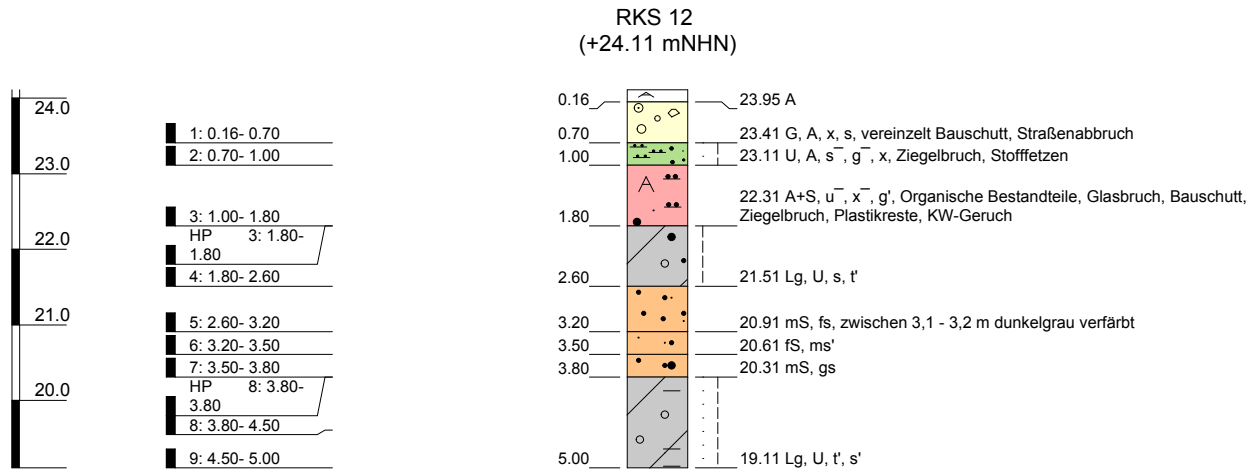
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 11		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555170	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938748	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.31 mNHN	
Bohrdatum: 06.03.2019	Endtiefe: 6.00 m	

mNHN

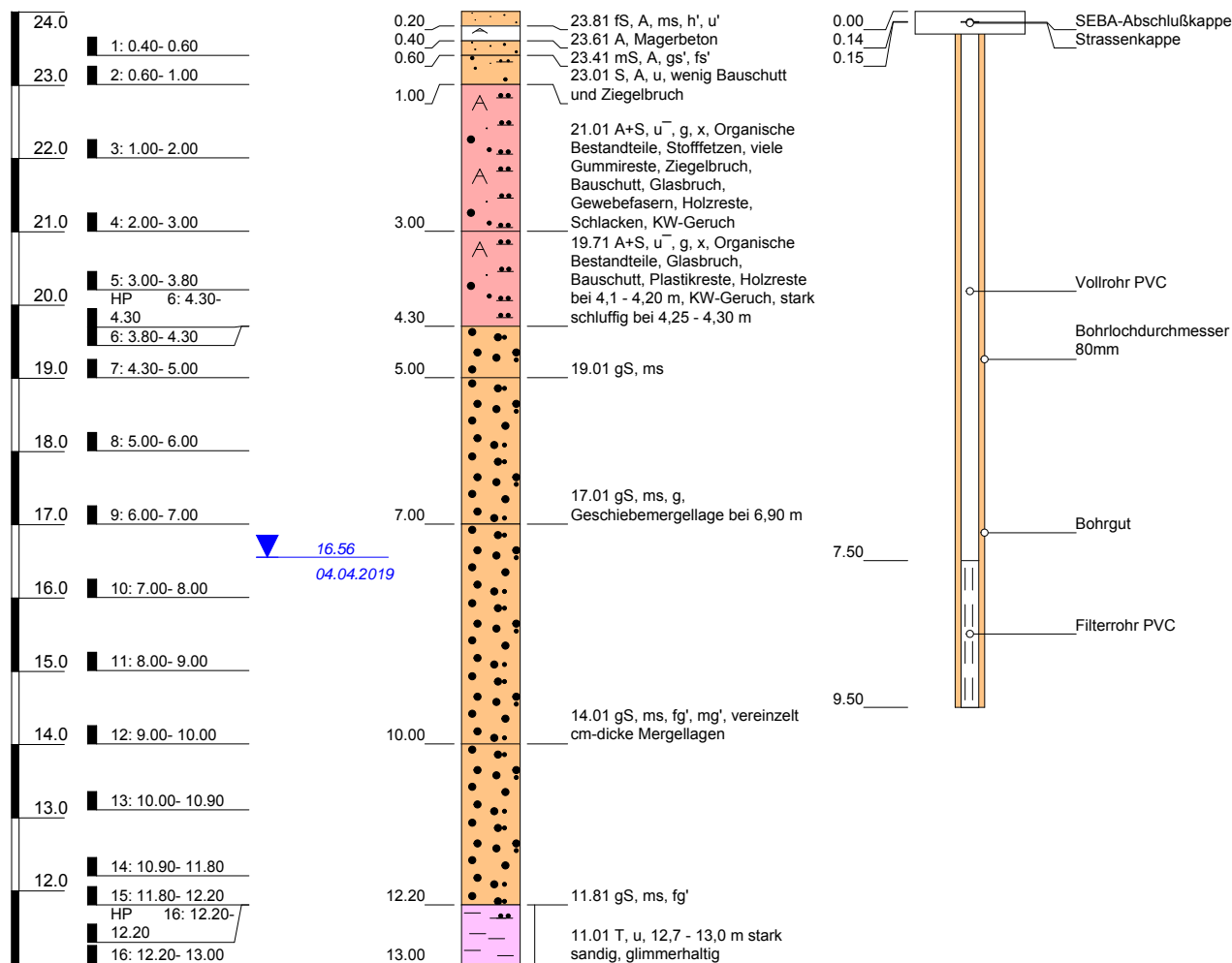


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 12		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555138	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938739	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +24.11 mNHN	
Bohrdatum: 27.02.2019	Endtiefe: 5.00 m	

mNHN

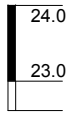
RKS 13 / RF 2
(+24.01 mNHN)



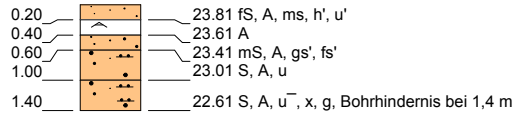
Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagierung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 13 / RF 2		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555141	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938711	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +24.01 mNHN	
Bohrdatum: 27.02.2019	Endtiefe: 13.00 m	

mNHN



RKS 13a
(+24.01 mNHN)

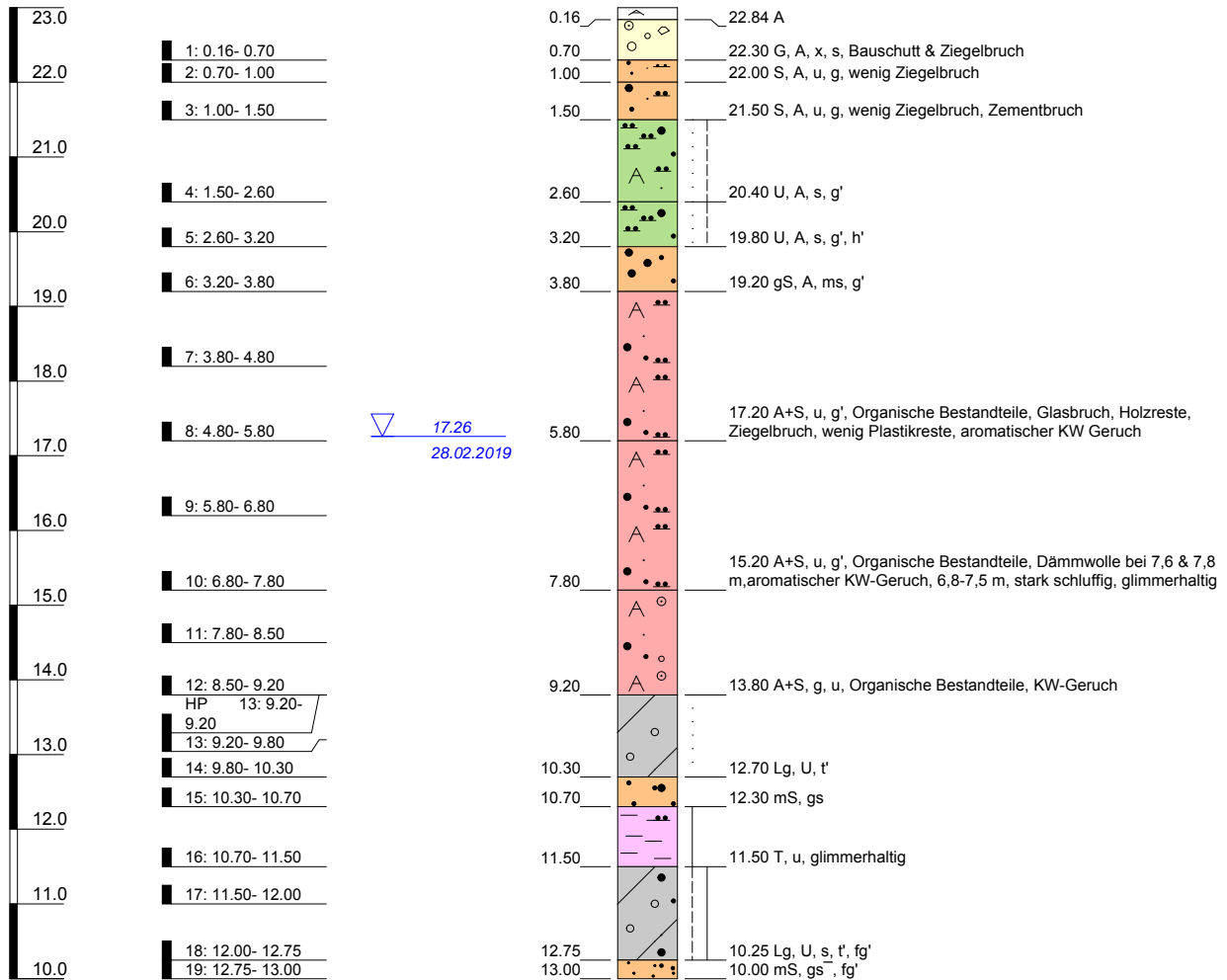


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 13a		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +24.01 mNHN	
Bohrdatum: 21.02.2019	Endtiefe: 1.40 m	

mNHN

RKS 14
(+23.00 mNHN)

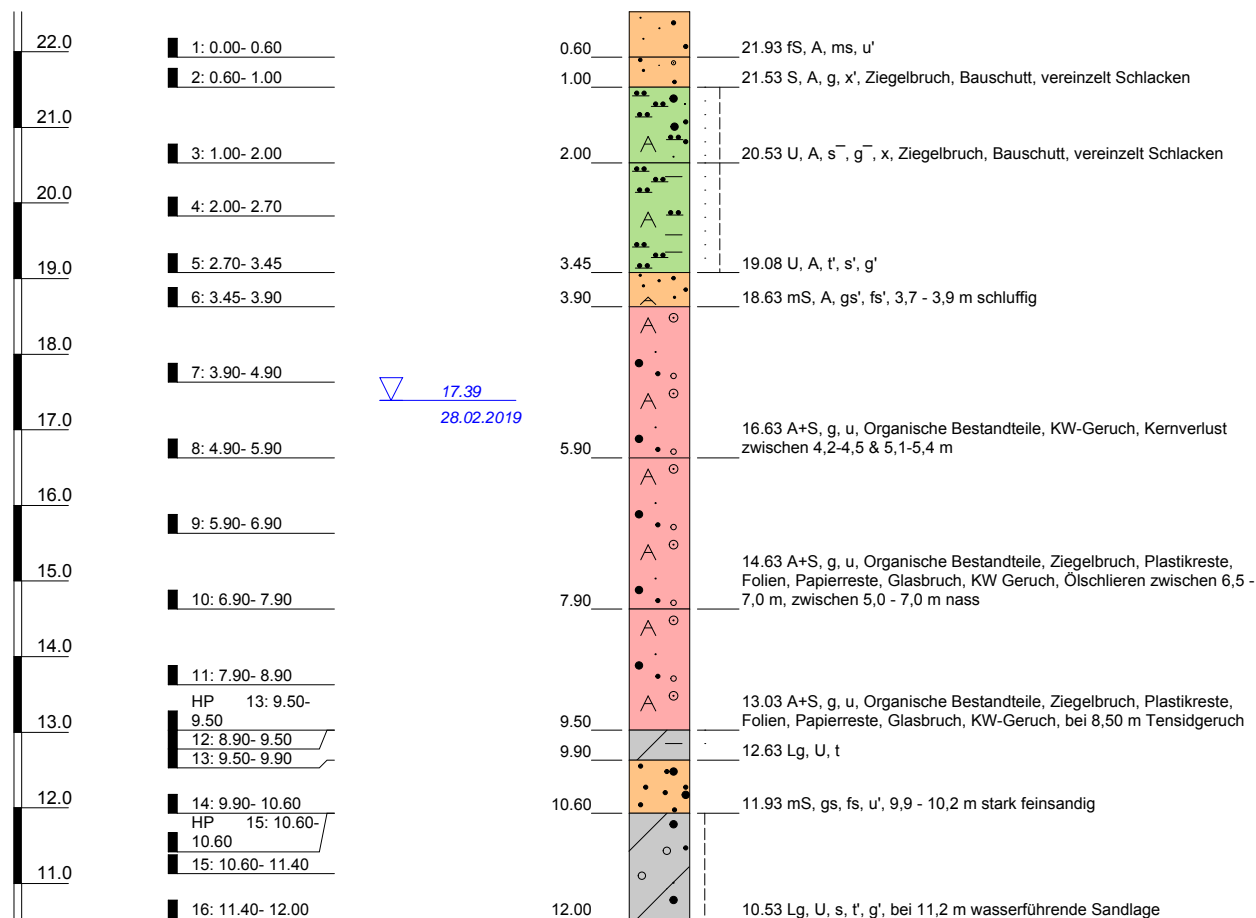


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 14		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555191	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938733	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.00 mNHN	
Bohrdatum: 28.02.2019	Endtiefe: 13.00 m	

mNHN

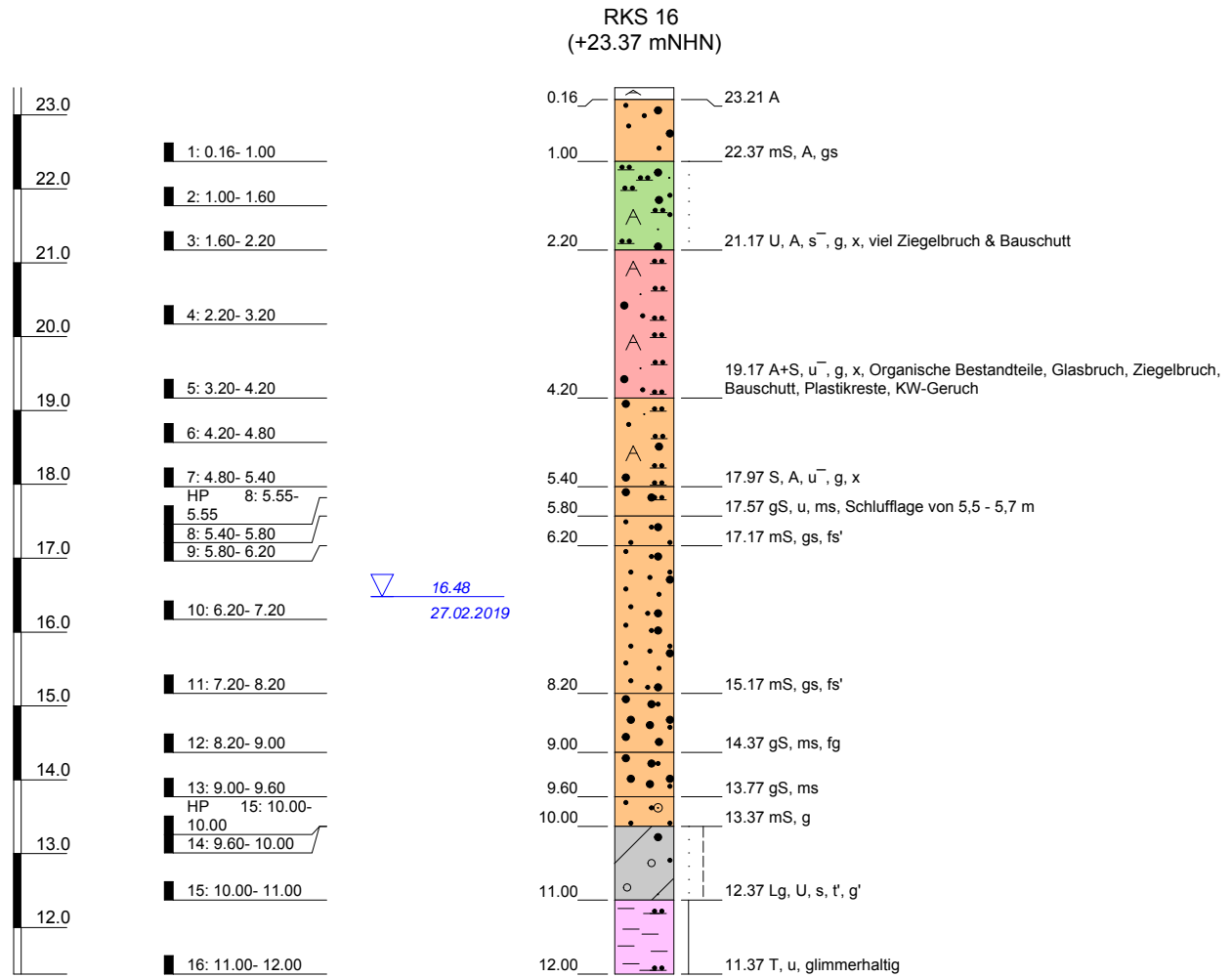
RKS 15
(+22.53 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 15		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555224	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938724	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +22.53 mNHN	
Bohrdatum: 28.02.2019	Endtiefe: 12.00 m	

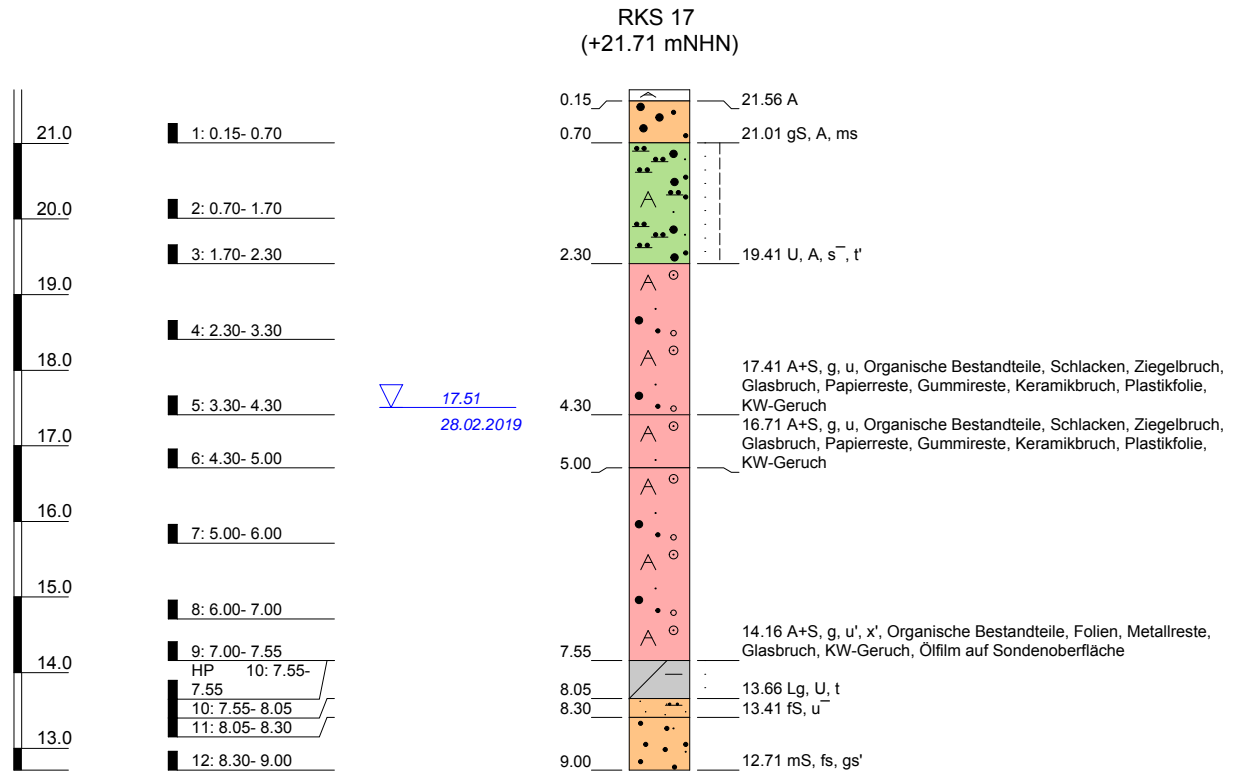
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 16		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555169	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938695	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.37 mNHN	
Bohrdatum: 28.02.2019	Endtiefe: 12.00 m	

mNHN

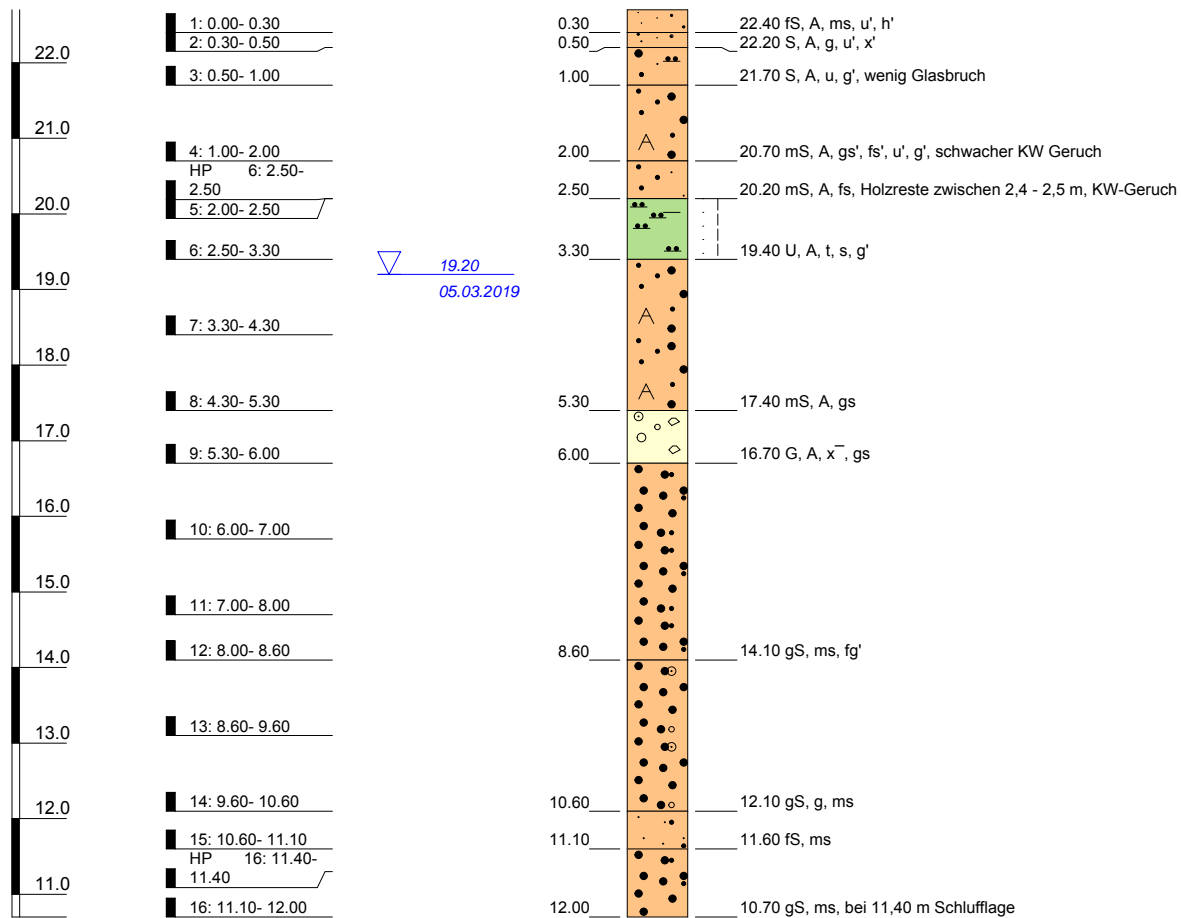


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerng AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 17		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555208	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938684	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +21.71 mNHN	
Bohrdatum: 28.02.2019	Endtiefe: 9.00 m	

mNHN

RKS 18
(+22.70 mNHN)

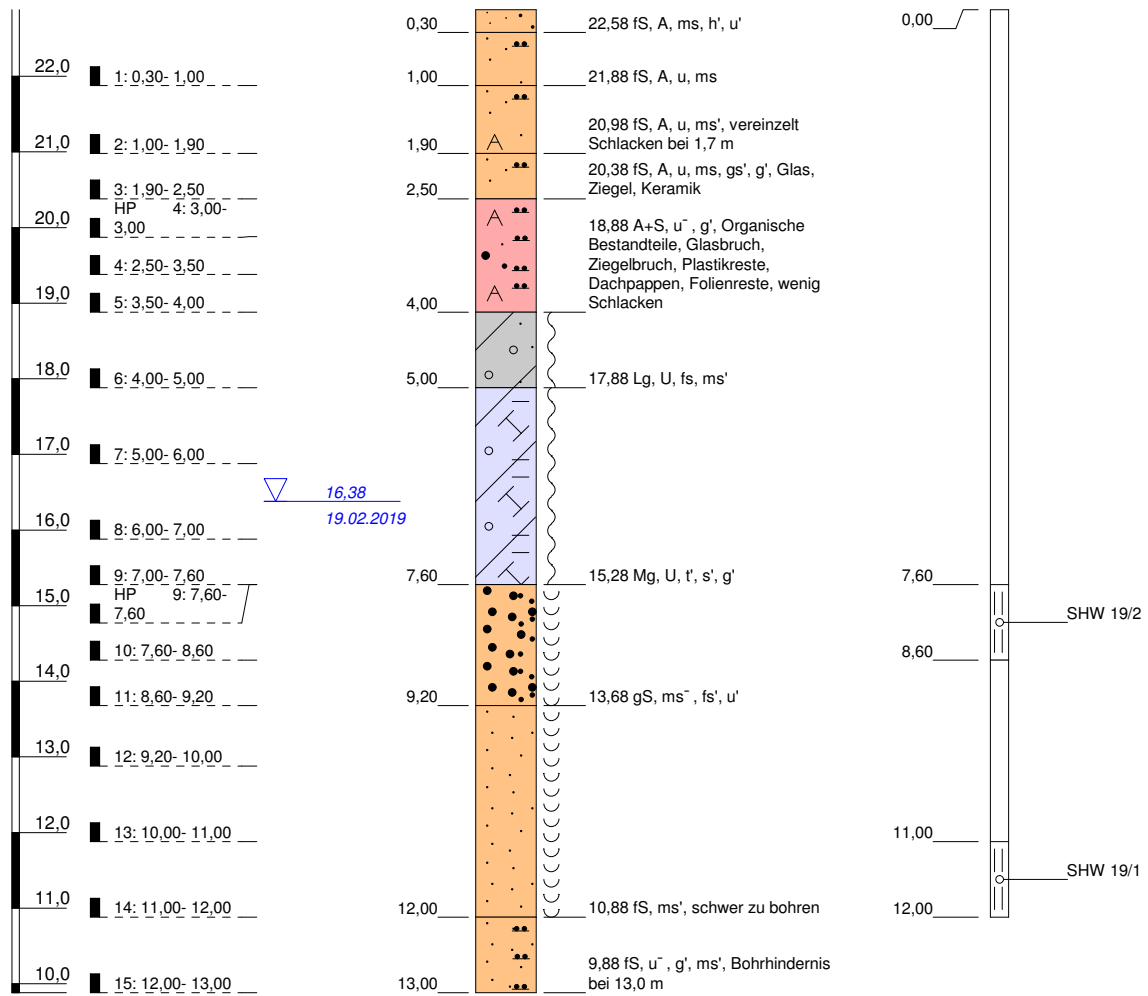


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 18		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555229	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938693	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +22.70 mNHN	
Bohrdatum: 05.03.2019	Endtiefe: 12.00 m	

mNHN

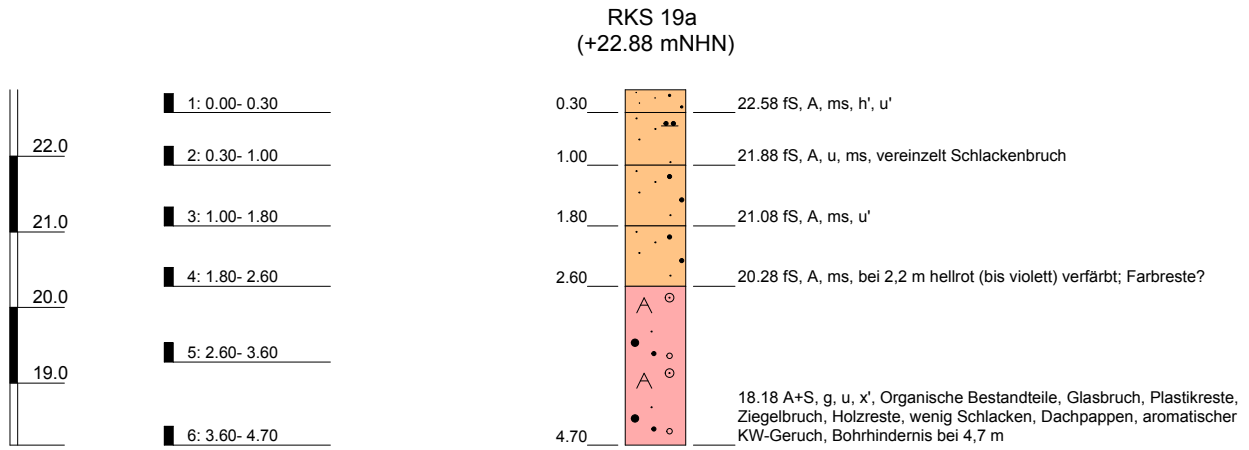
RKS 19
(+22,88 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

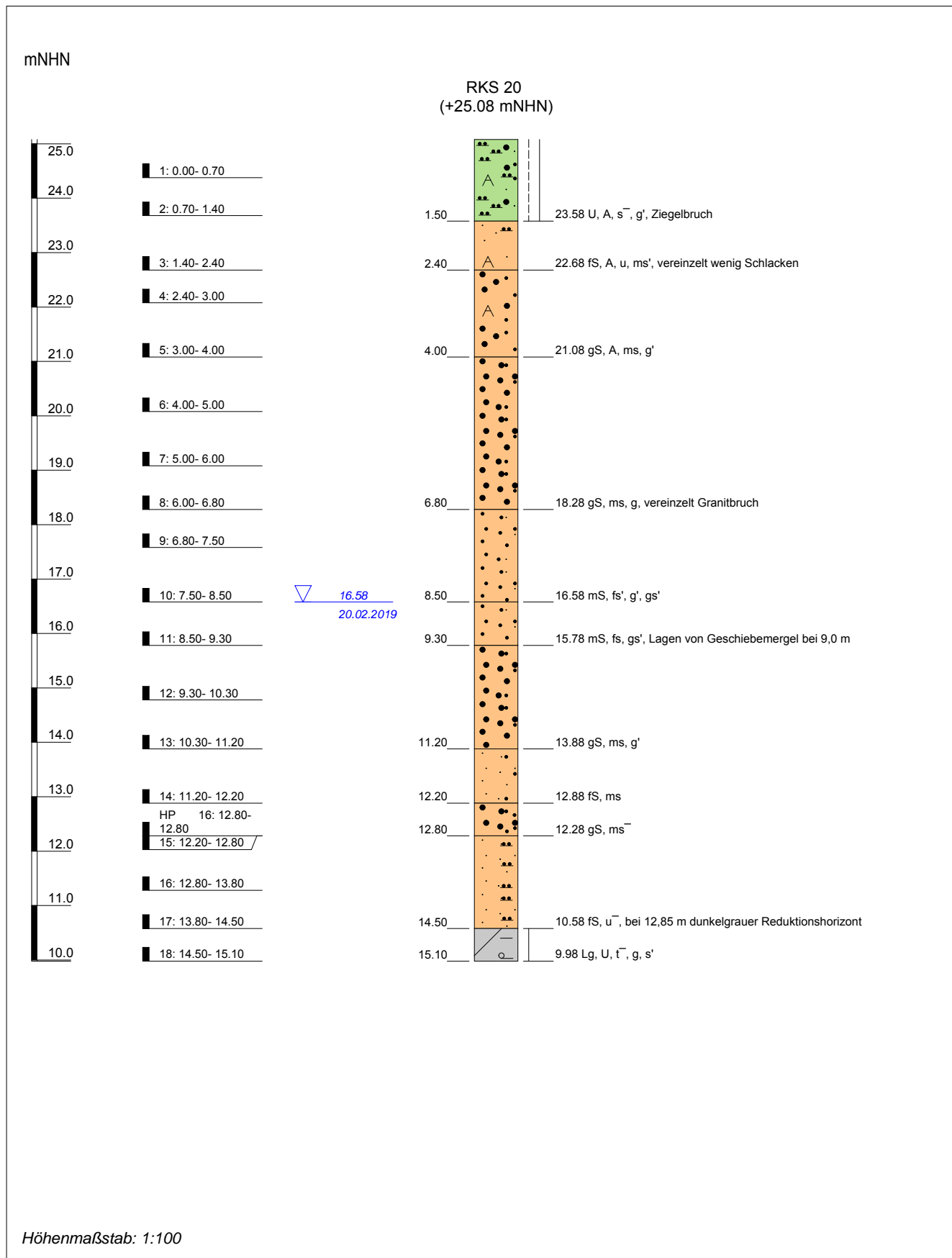
Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 19		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555208	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938658	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +22,88 mNHN	
Bohrdatum: 20.02.2019	Endtiefe: 13,00 m	

mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 19a		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555205	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938659	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +22.88 mNHN	
Bohrdatum: 20.02.2019	Endtiefe: 4.70 m	

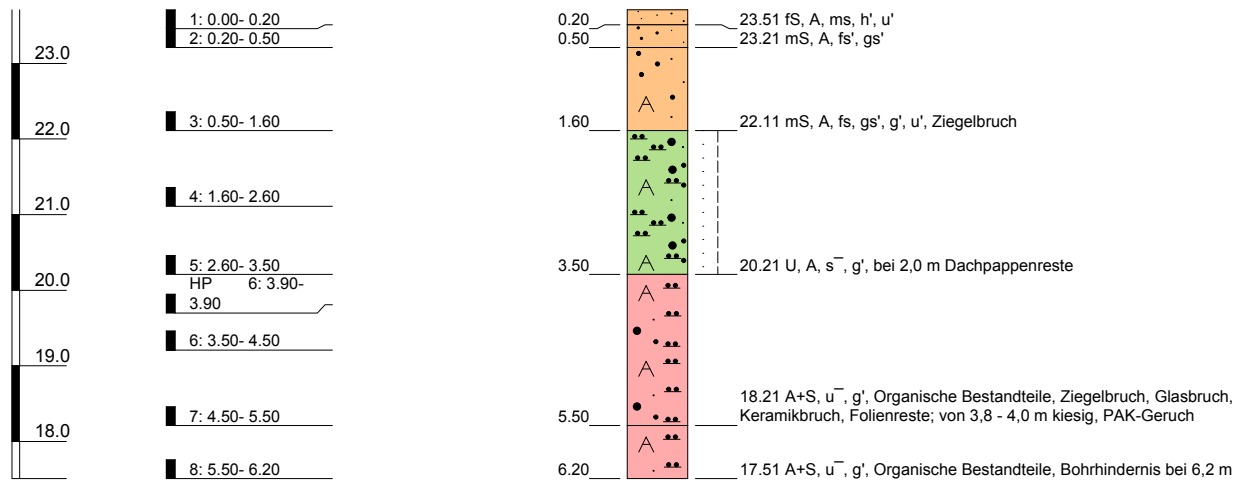


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 20		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555165	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938648	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +25.08 mNHN	
Bohrdatum: 21.02.2019	Endtiefe: 15.10 m	

mNHN

RKS 21
(+23.71 mNHN)




Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 21		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555158	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938665	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.71 mNHN	
Bohrdatum: 18.02.2019	Endtiefe: 6.20 m	


mNHN

RKS 21a
(+23.71 mNHN)



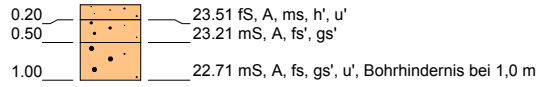
0.20 —  — 23.51 fS, A, ms, h', u'
0.60 — — 23.11 mS, A, fs', gs', Bohrhindernis bei 0,6 m

Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 21a		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.71 mNHN	
Bohrdatum: 18.02.2019	Endtiefe: 0.60 m	

mNHN

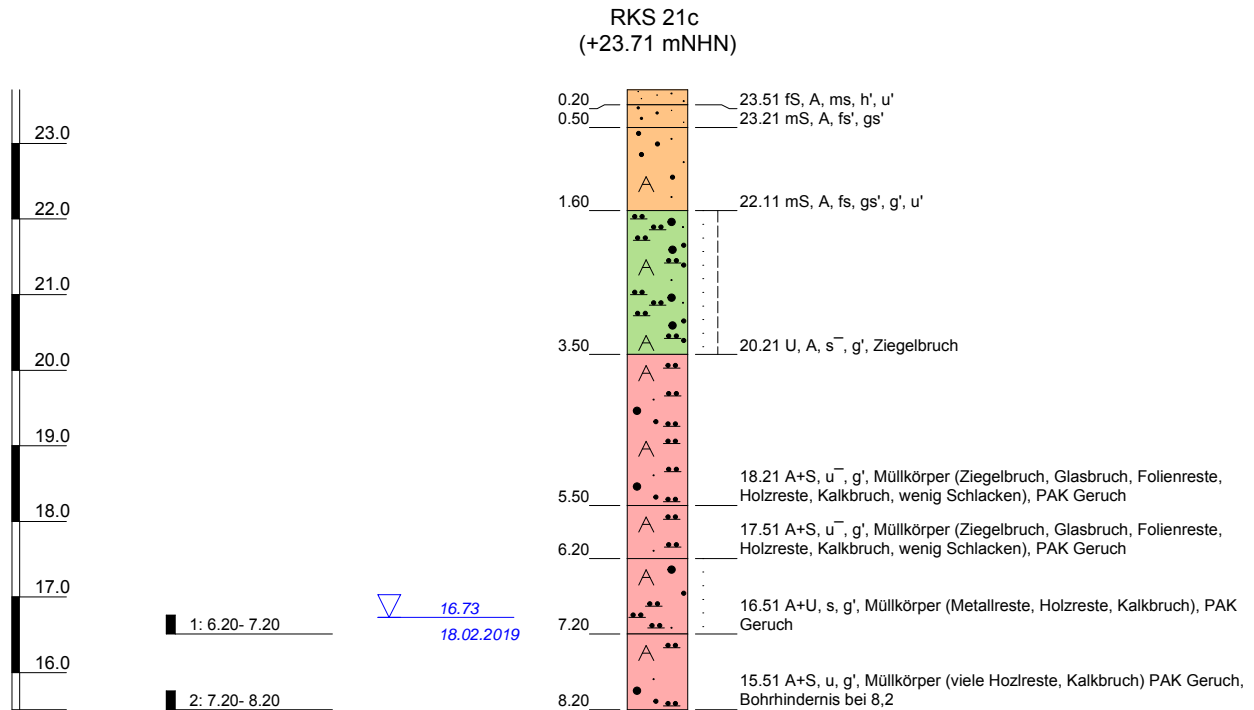
RKS 21b
(+23.71 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 21b		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.71 mNHN	
Bohrdatum: 18.02.2019	Endtiefe: 1.00 m	

mNHN

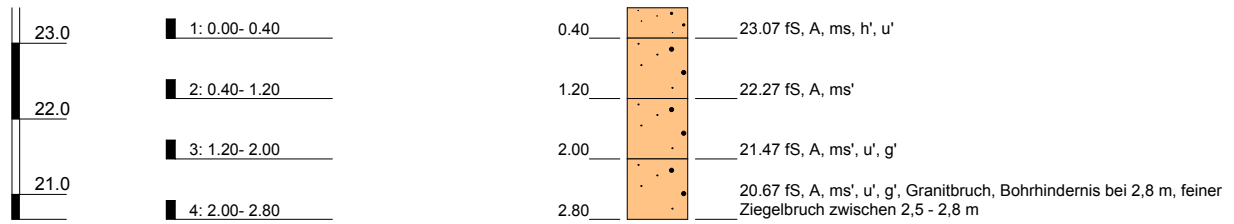


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 21c		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.71 mNHN	
Bohrdatum: 19.02.2019	Endtiefe: 8.20 m	

mNHN

RKS 22
(+23.47 mNHN)

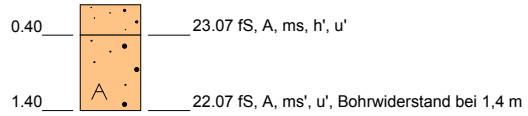
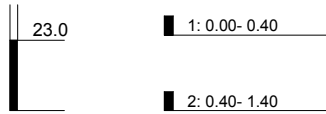


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 22		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555100	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938602	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.47 mNHN	
Bohrdatum: 18.02.2019	Endtiefe: 2.80 m	

mNHN

RKS 22a
(+23.47 mNHN)

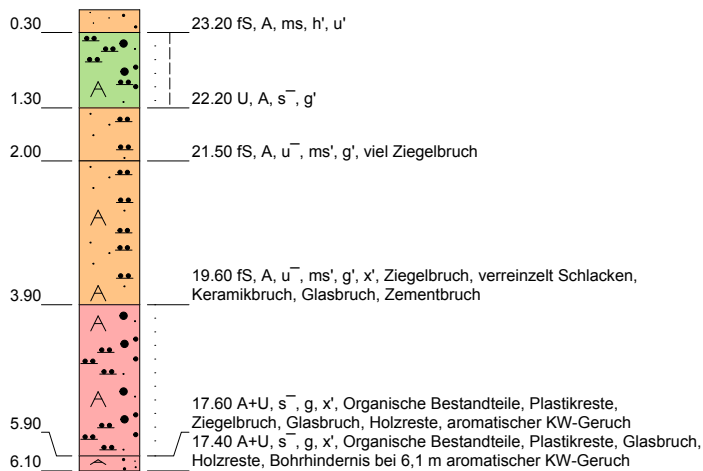
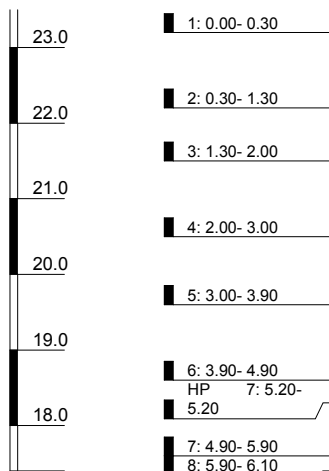


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 22a		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555099	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938599	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.47 mNHN	
Bohrdatum: 18.02.2019	Endtiefe: 1.40 m	

mNHN

RKS 23
(+23.50 mNHN)

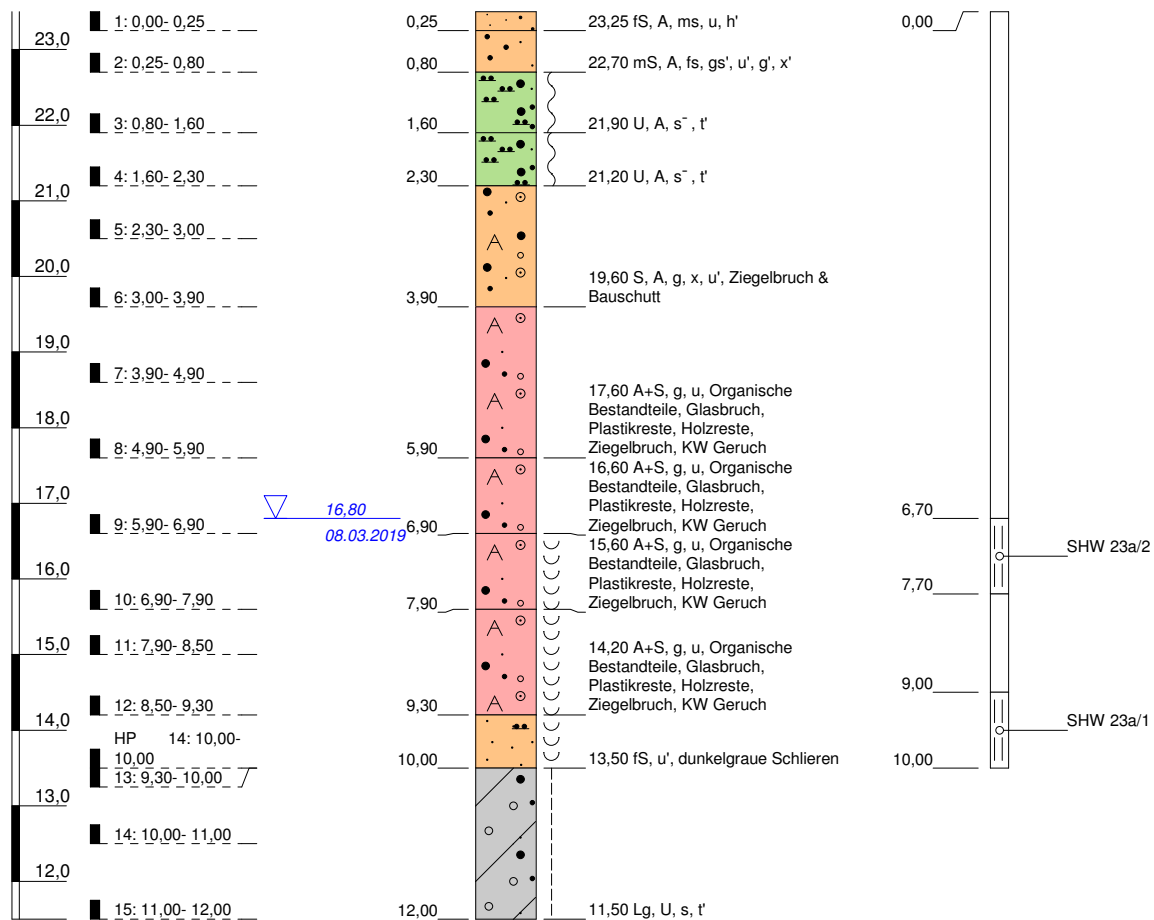


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 23		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555179	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938656	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23.50 mNHN	
Bohrdatum: 19.02.2019	Endtiefe: 6.10 m	

mNHN

RKS 23a
(+23,50 mNHN)

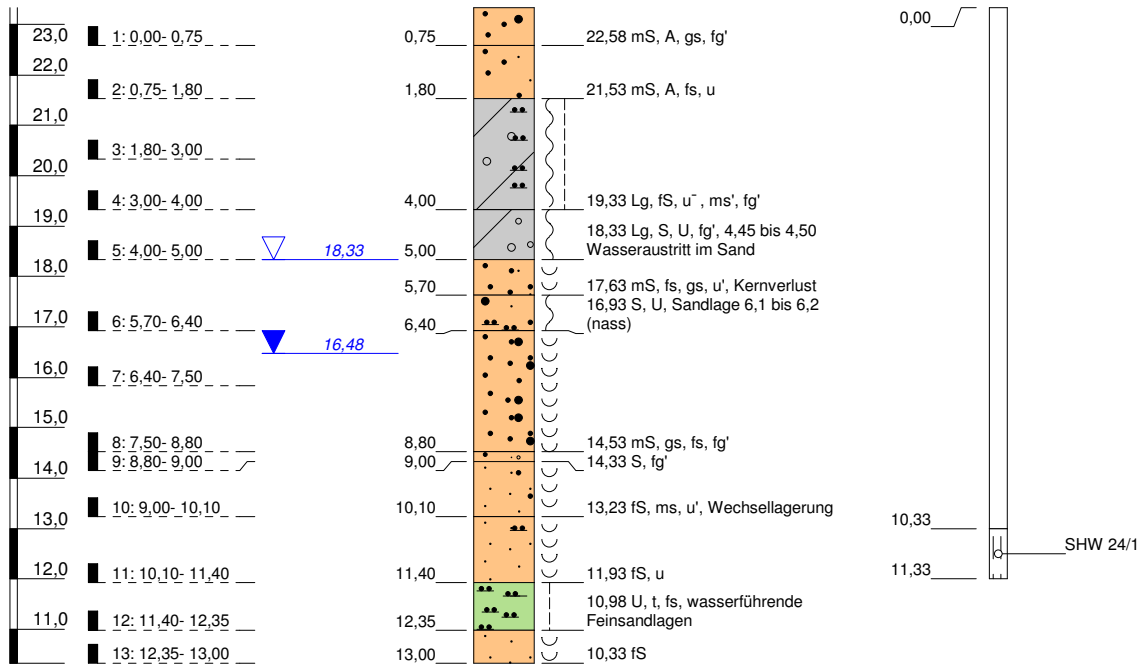


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 23a		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555180	
Bohrfirma: ECOS Umwelt Nord GmbH	Hochwert: 5938658	
Bearbeiter: KG	Ansatzhöhe: +23,50 mNHN	
Bohrdatum: 08.03.2019	Endtiefe: 12,00 m	

mNHN

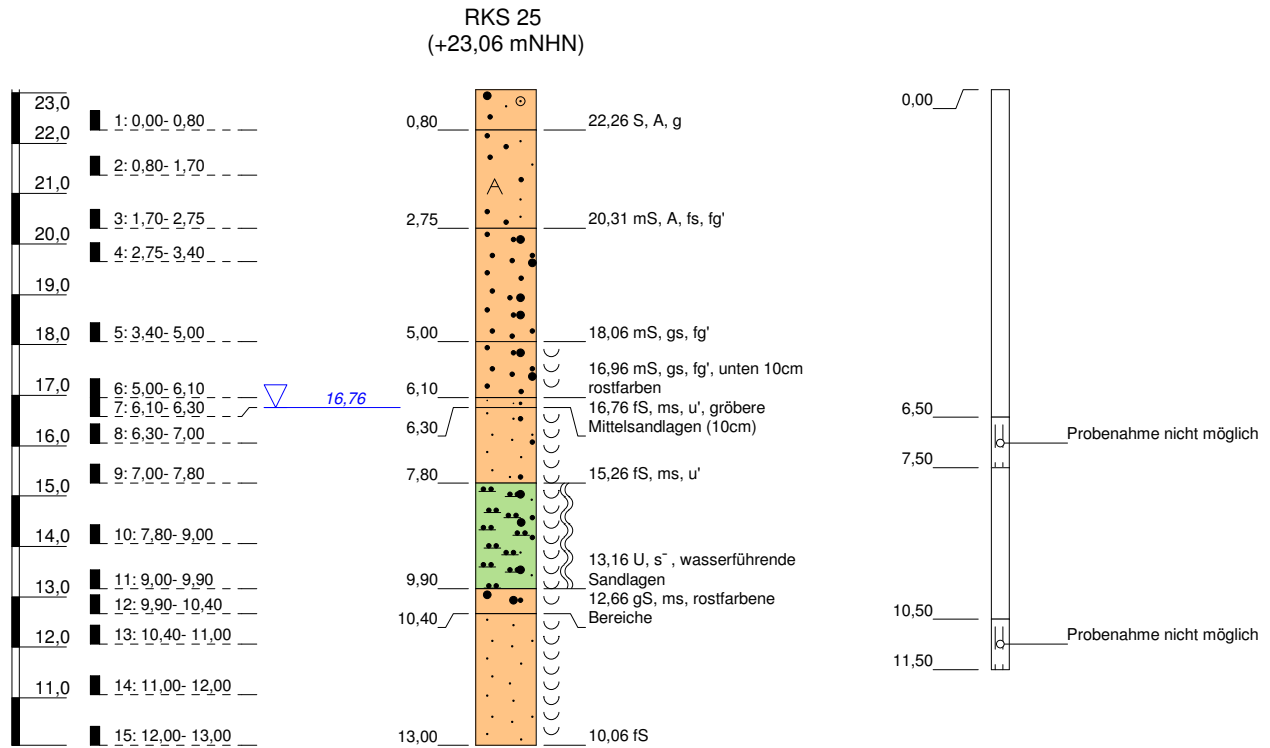
RKS 24
(+23,33 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:150

Projekt: Altablagerng AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 24		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555100	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938602	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,33 mNHN	
Bohrdatum: 29.07.2019	Endtiefe: 13,00 m	

mNHN

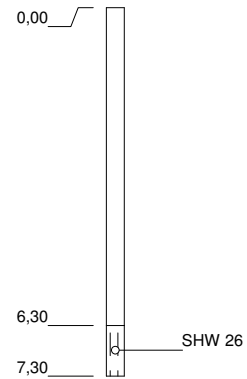
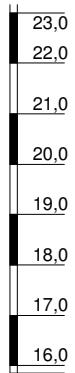


Höhenmaßstab: 1:150

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 25		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555100	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938602	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,06 mNHN	
Bohrdatum: 29.07.2019	Endtiefe: 13,00 m	

mNHN

SHW 26
(+23,16 mNHN)

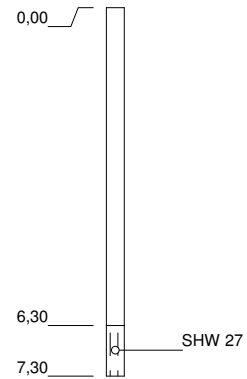
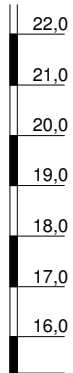


Höhenmaßstab: 1:150

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		<p>BWSGmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL</p>
Bohrung: SHW 26		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555100	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938602	
Bearbeiter: FG	Ansatzhöhe: +23,16 mNHN	
Bohrdatum: 30.07.2019	Endtiefe: 7,30 m	

mNHN

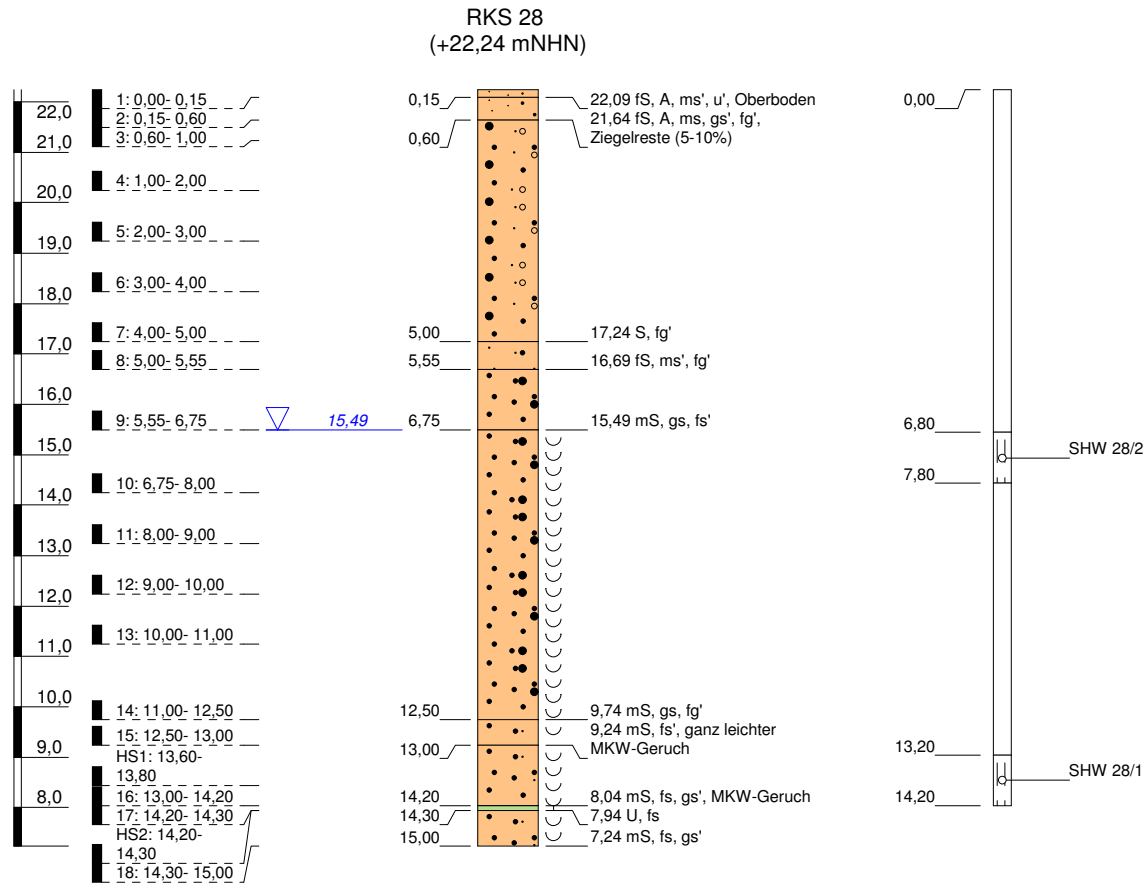
SHW 27
(+22,59 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:150

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		<p>BWSGmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL</p>
Bohrung: SHW 27		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555100	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938602	
Bearbeiter: FG	Ansatzhöhe: +22,59 mNHN	
Bohrdatum: 30.07.2019	Endtiefe: 7,30 m	

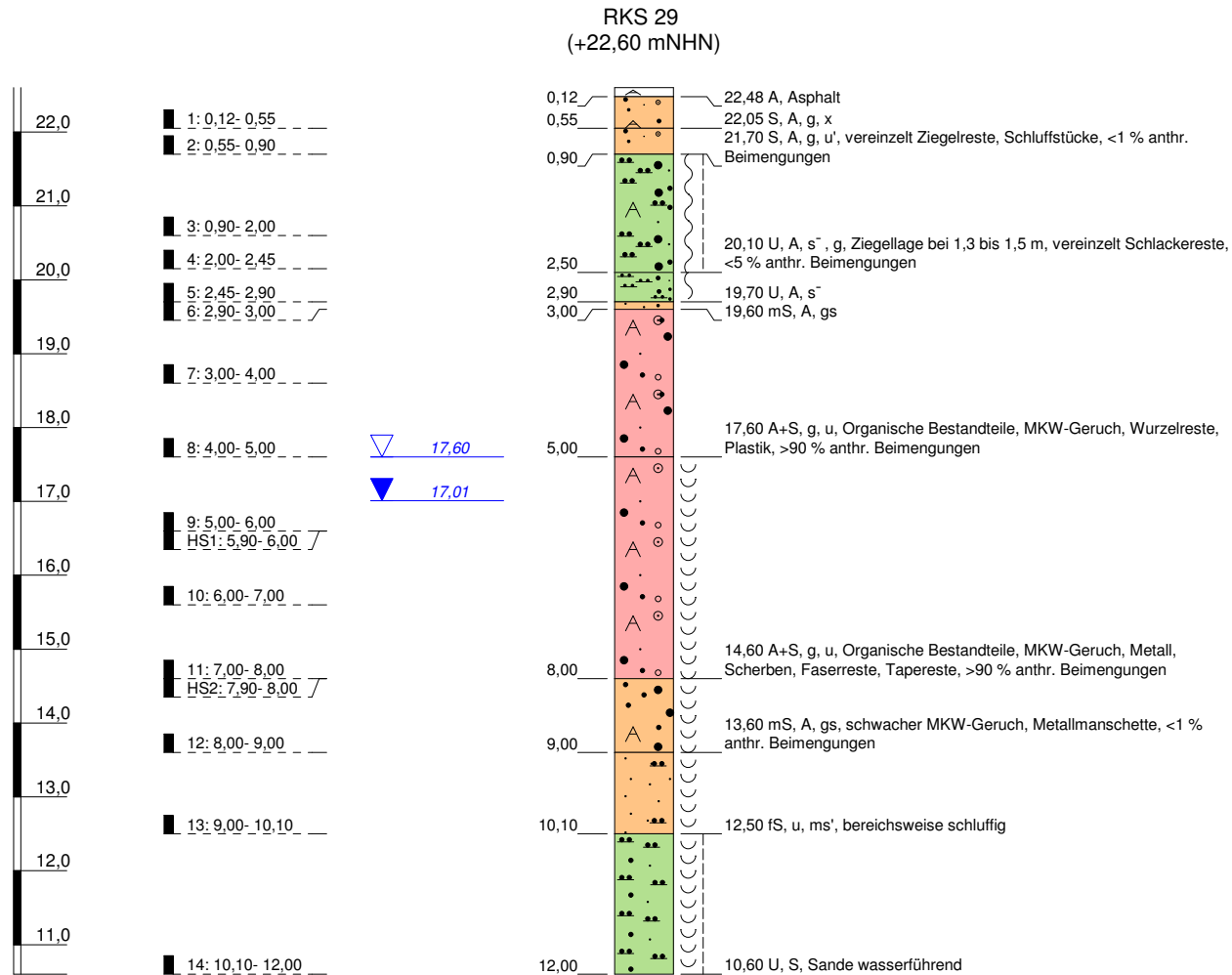
mNHN



Höhenmaßstab: 1:150

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 28		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555218	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938813	
Bearbeiter: FG	Ansatzhöhe: +22,24 mNHN	
Bohrdatum: 31.07.2019	Endtiefe: 15,00 m	

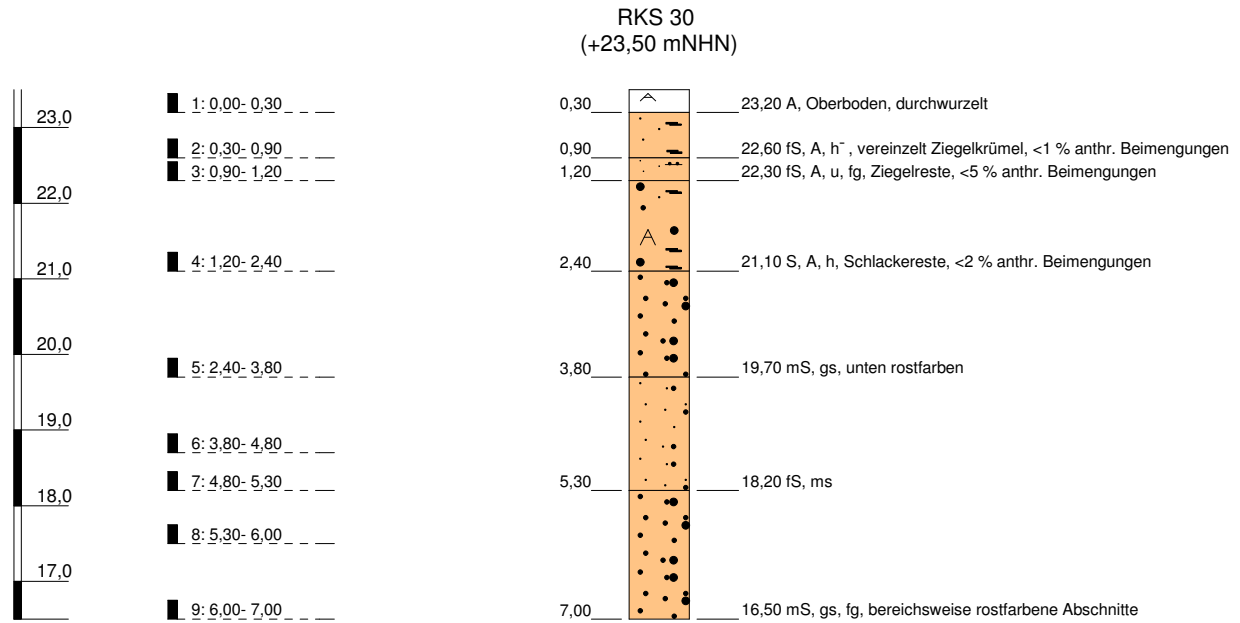
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 29		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555198	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938748	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,60 mNHN	
Bohrdatum: 30.09.2019	Endtiefe: 12,00 m	

mNHN

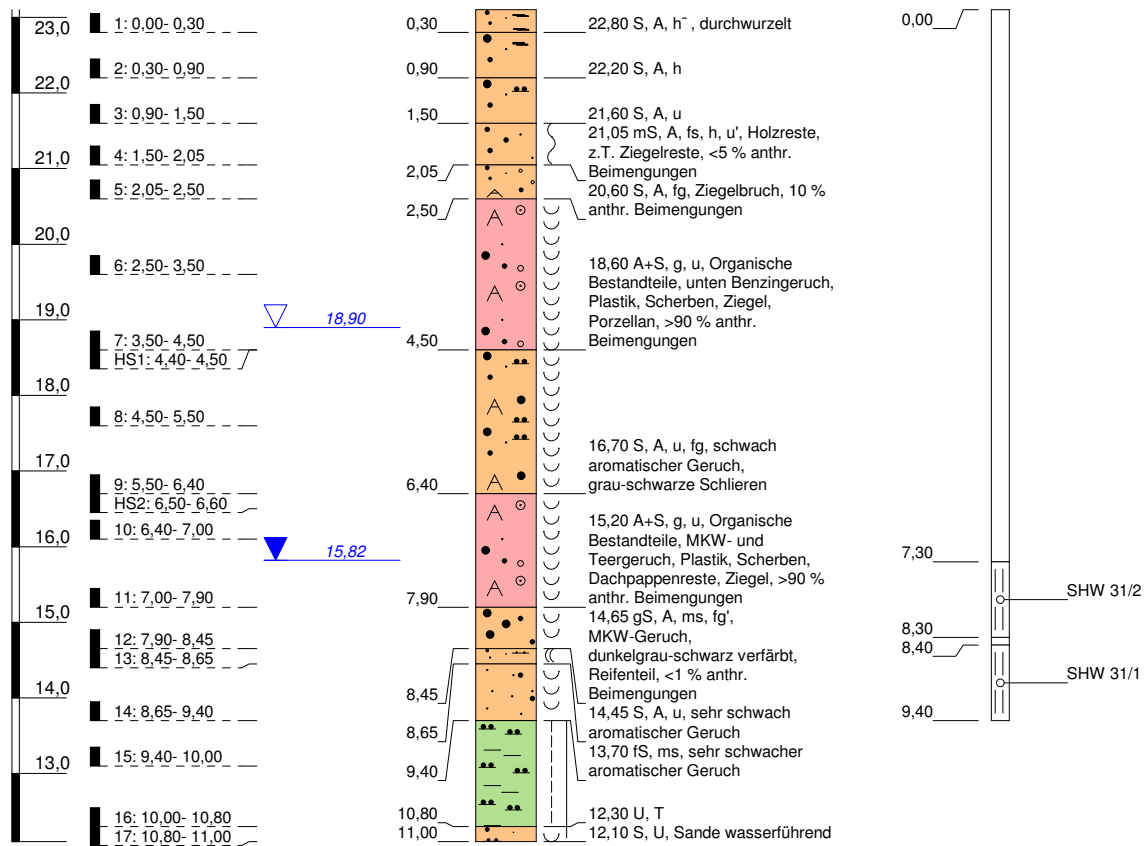


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 30		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555049	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938789	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,50 mNHN	
Bohrdatum: 30.09.2019	Endtiefe: 7,00 m	

mNHN

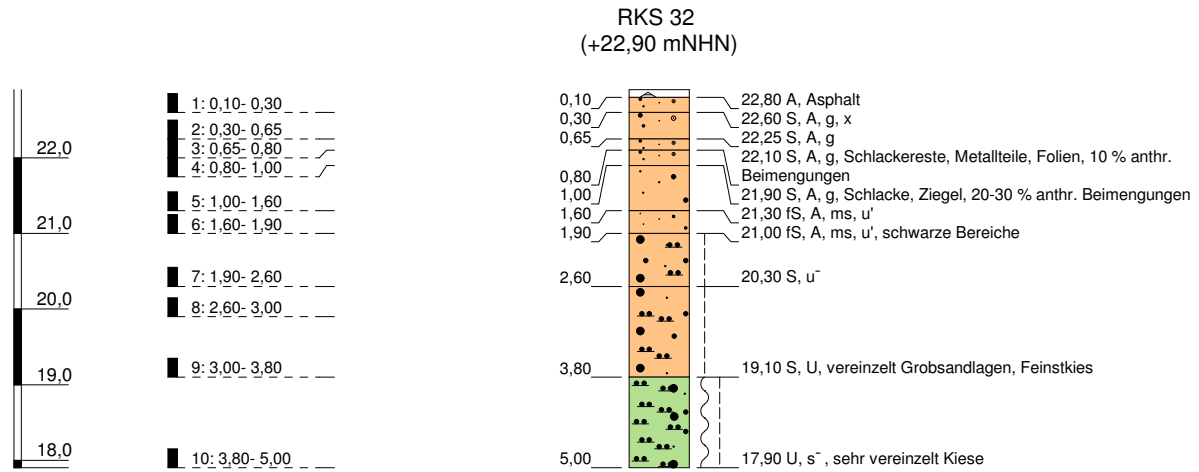
RKS 31
(+23,10 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 31		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555072	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938788	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,10 mNHN	
Bohrdatum: 01.10.2019	Endtiefe: 11,00 m	

mNHN

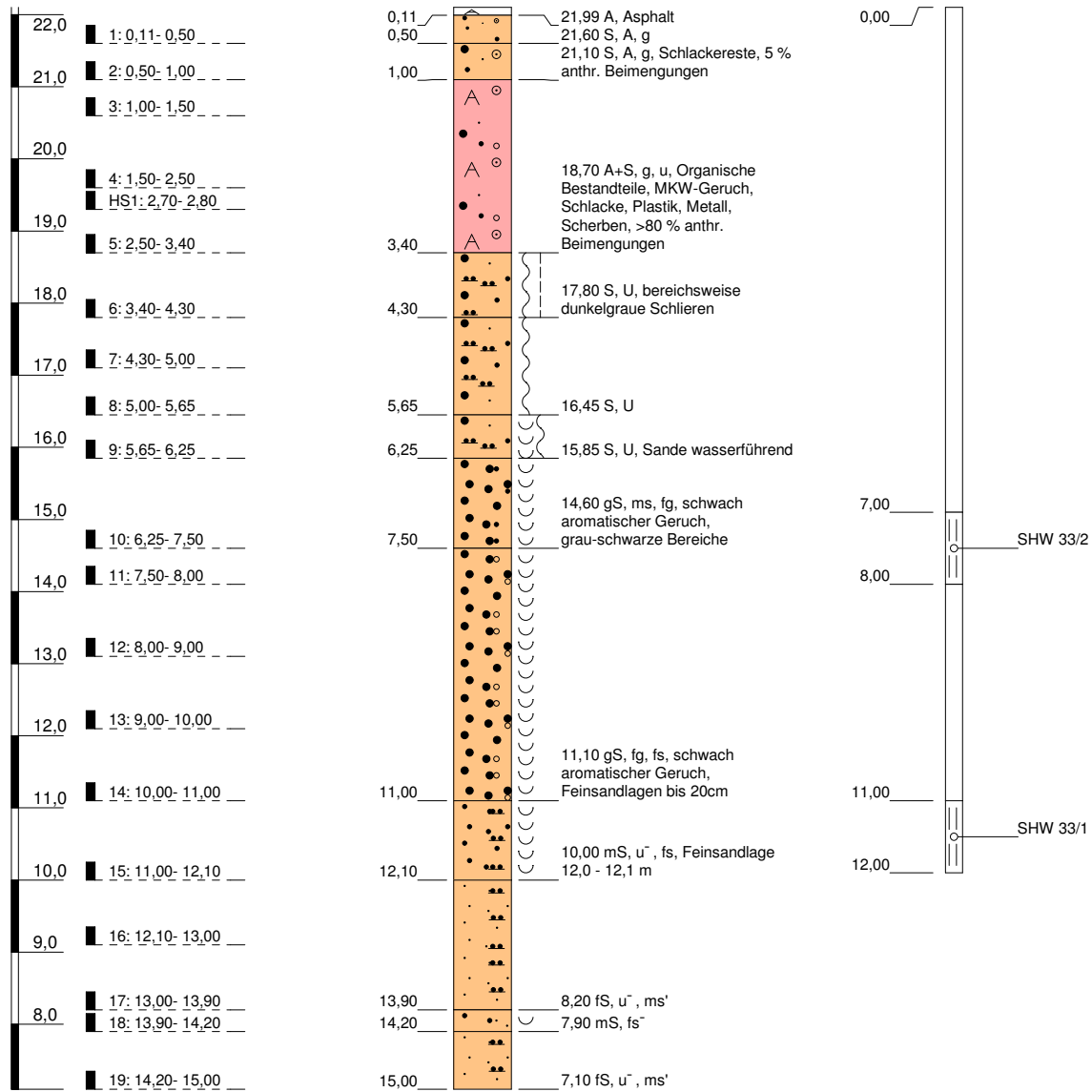


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 32		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555192	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938784	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,90 mNHN	
Bohrdatum: 01.10.2019	Endtiefe: 5,00 m	

mNHN

RKS 33
(+22,10 mNHN)

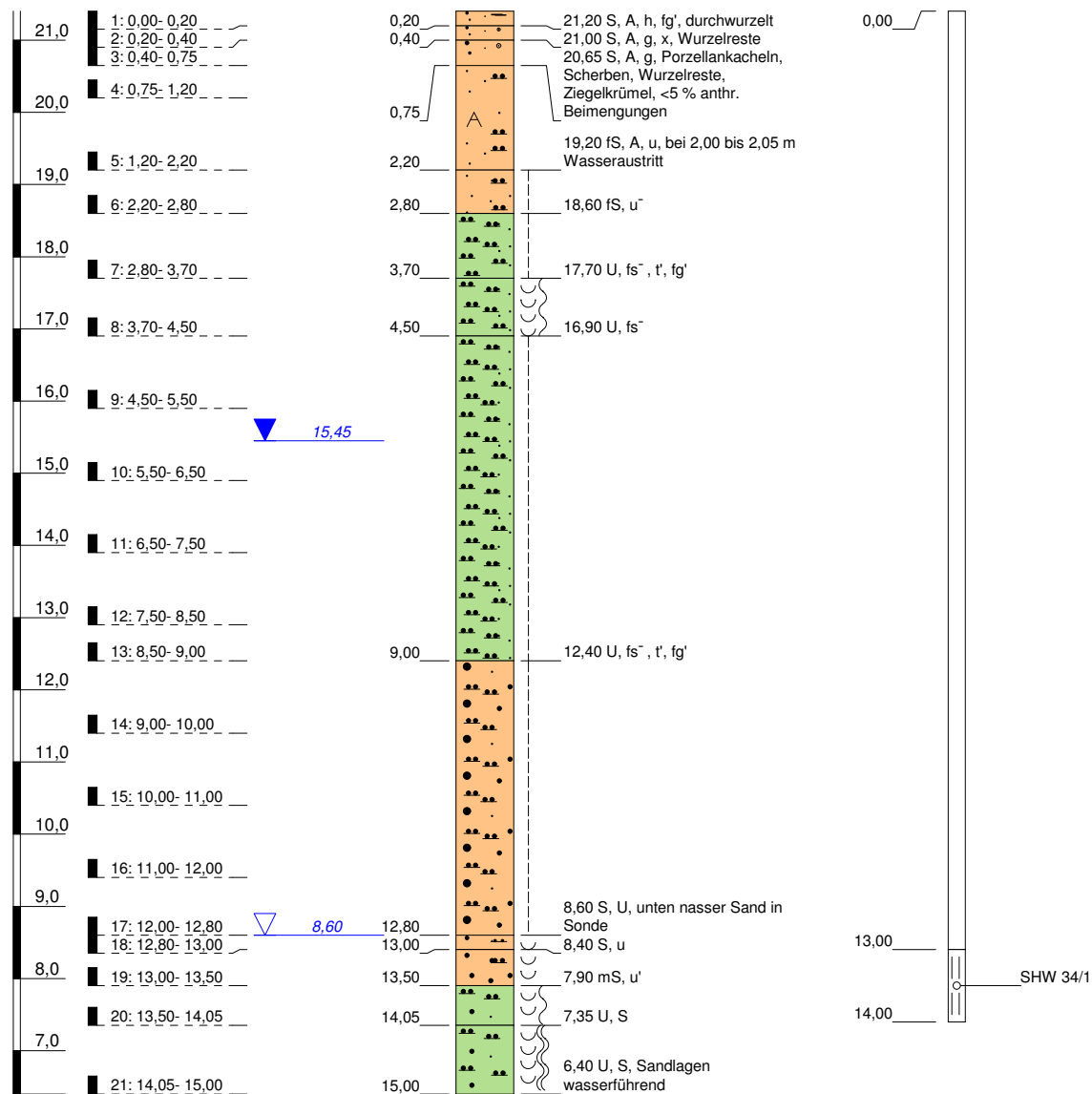


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 33		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555242	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938776	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,10 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2019	Endtiefe: 15,00 m	

mNHN

RKS 34
(+21,40 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 34		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555254	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938802	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +21,40 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2019	Endtiefe: 15,00 m	

mNHN

SHW 35
(+21,80 mNHN)

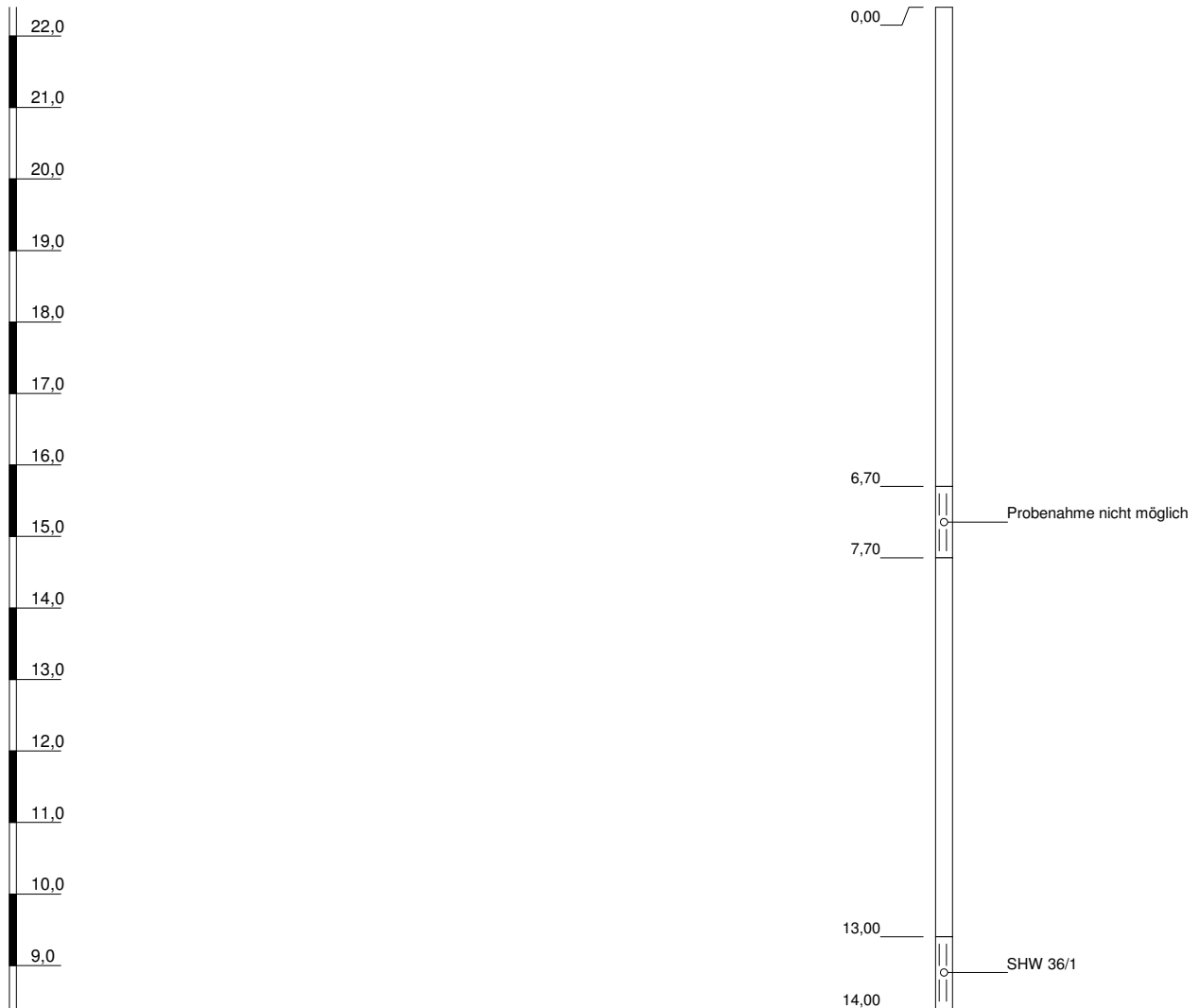


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 35		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555235	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938803	
Bearbeiter: FG	Ansatzhöhe: +21,80 mNHN	
Bohrdatum: 30.07.2019	Endtiefe: 7,30 m	

mNHN

SHW 36
(+22,40 mNHN)

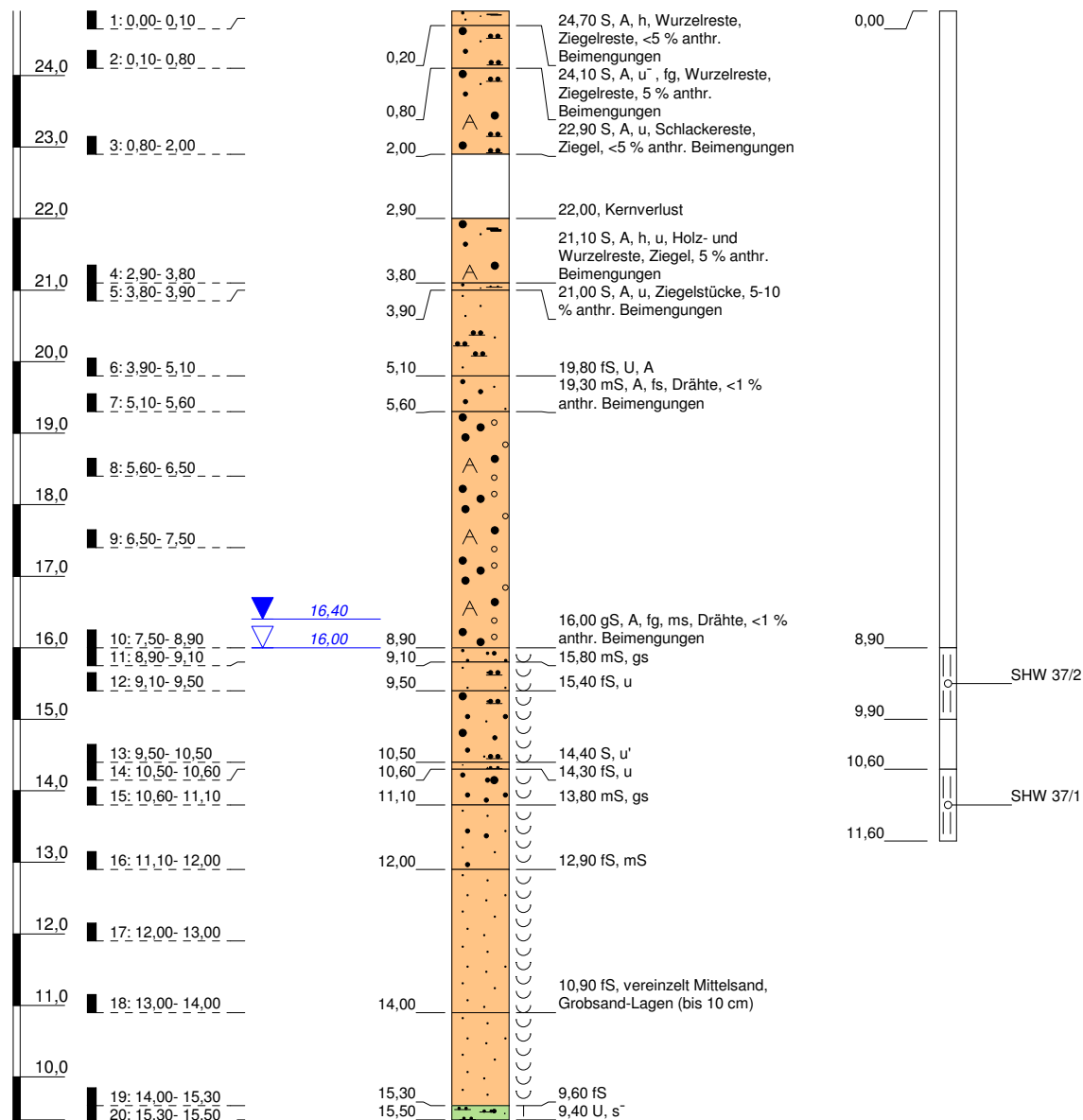


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 36		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555202	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938809	
Bearbeiter: FG	Ansatzhöhe: +22,40 mNHN	
Bohrdatum: 30.07.2019	Endtiefe: 7,30 m	

mNHN

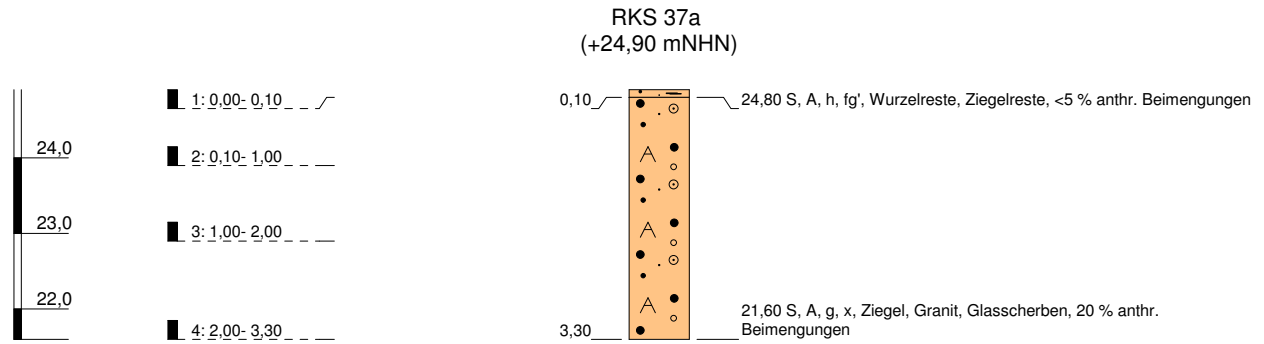
RKS 37
(+24,90 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

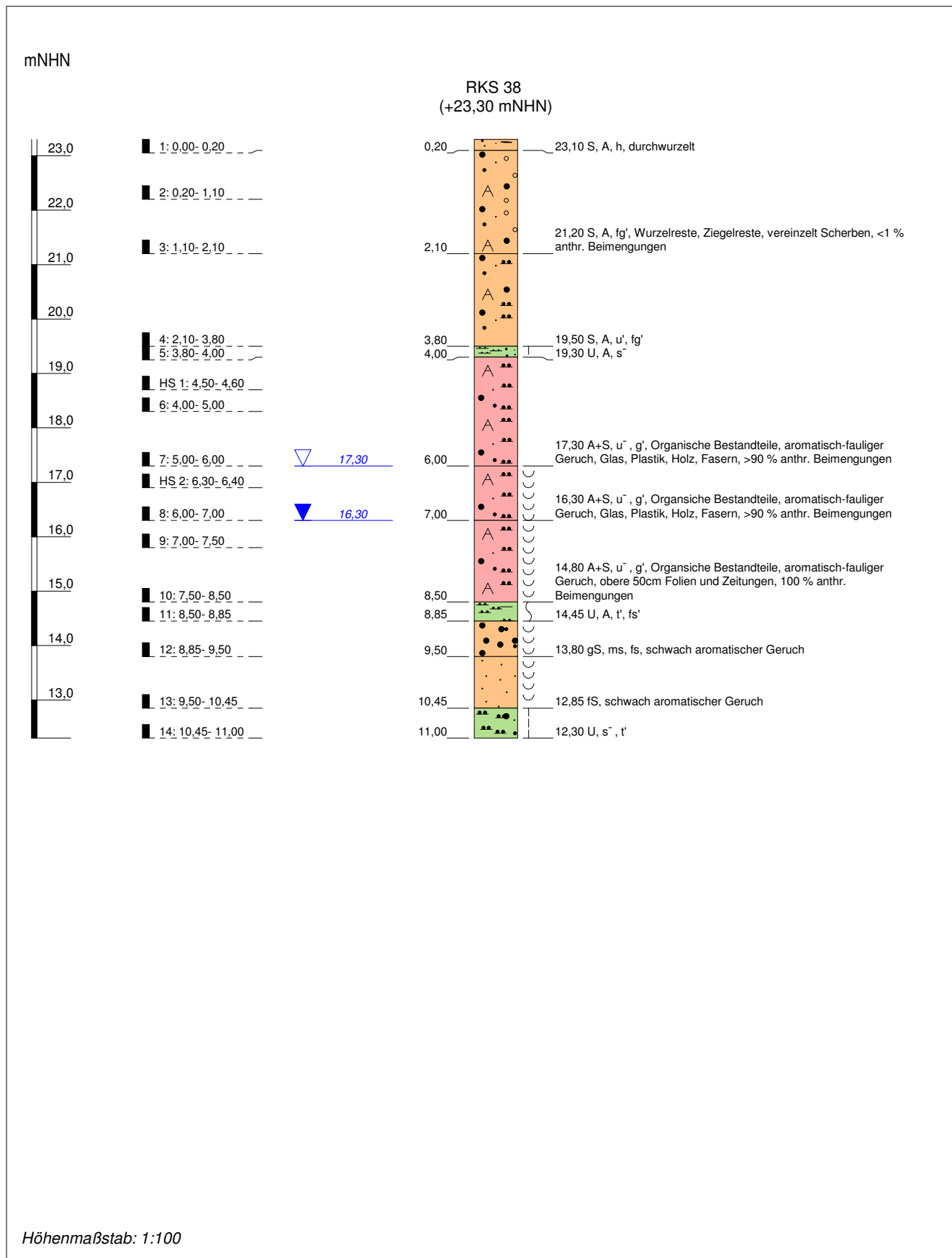
Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 37		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555178	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938646	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +24,90 mNHN	
Bohrdatum: 07.10.2019	Endtiefe: 15,50 m	

mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

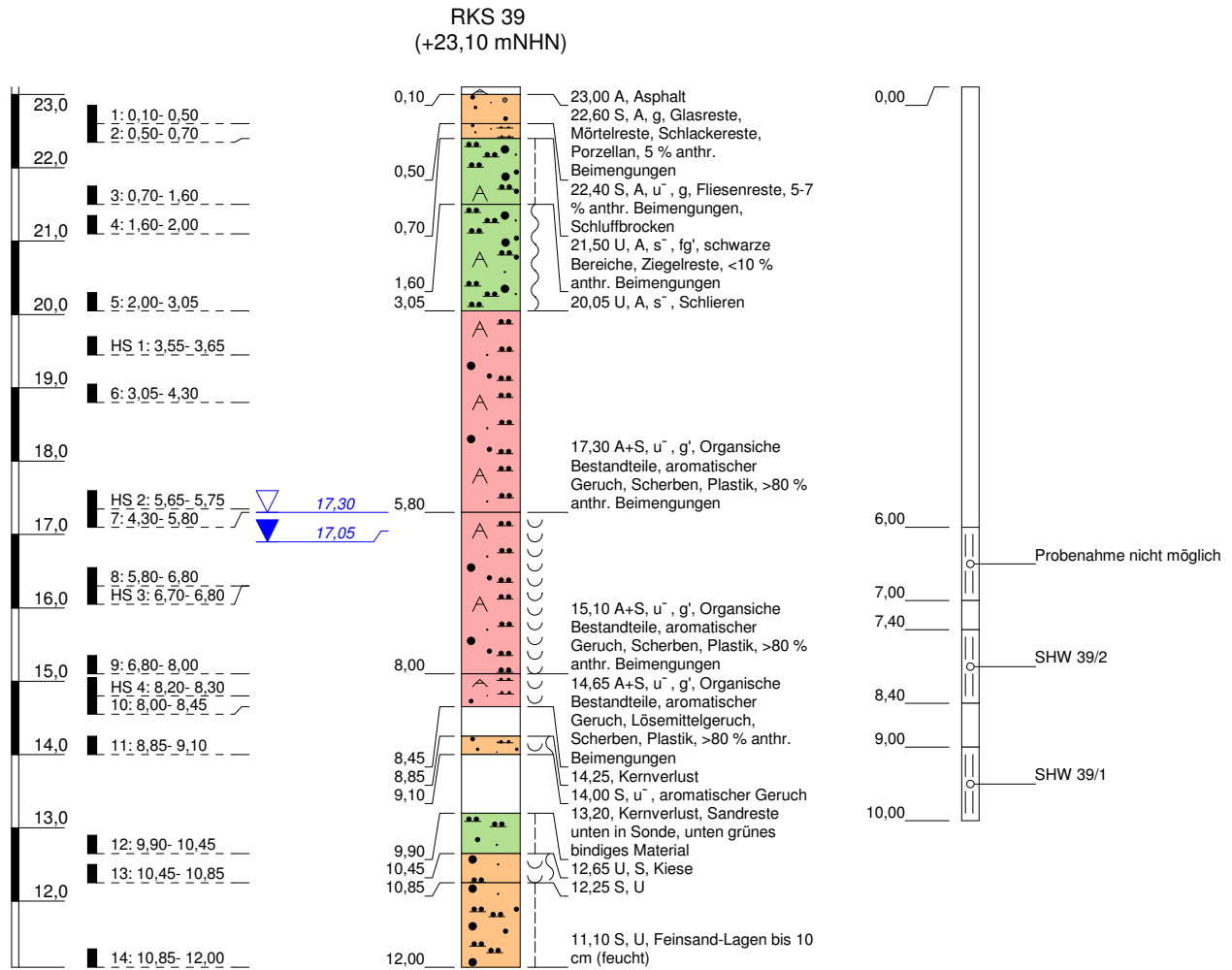
Projekt: Altablagerng AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 37a		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555178	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938645	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +24,90 mNHN	
Bohrdatum: 07.10.2019	Endtiefe: 3,30 m	



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 38		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555179	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938659	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,30 mNHN	
Bohrdatum: 08.10.2019	Endtiefe: 11,00 m	

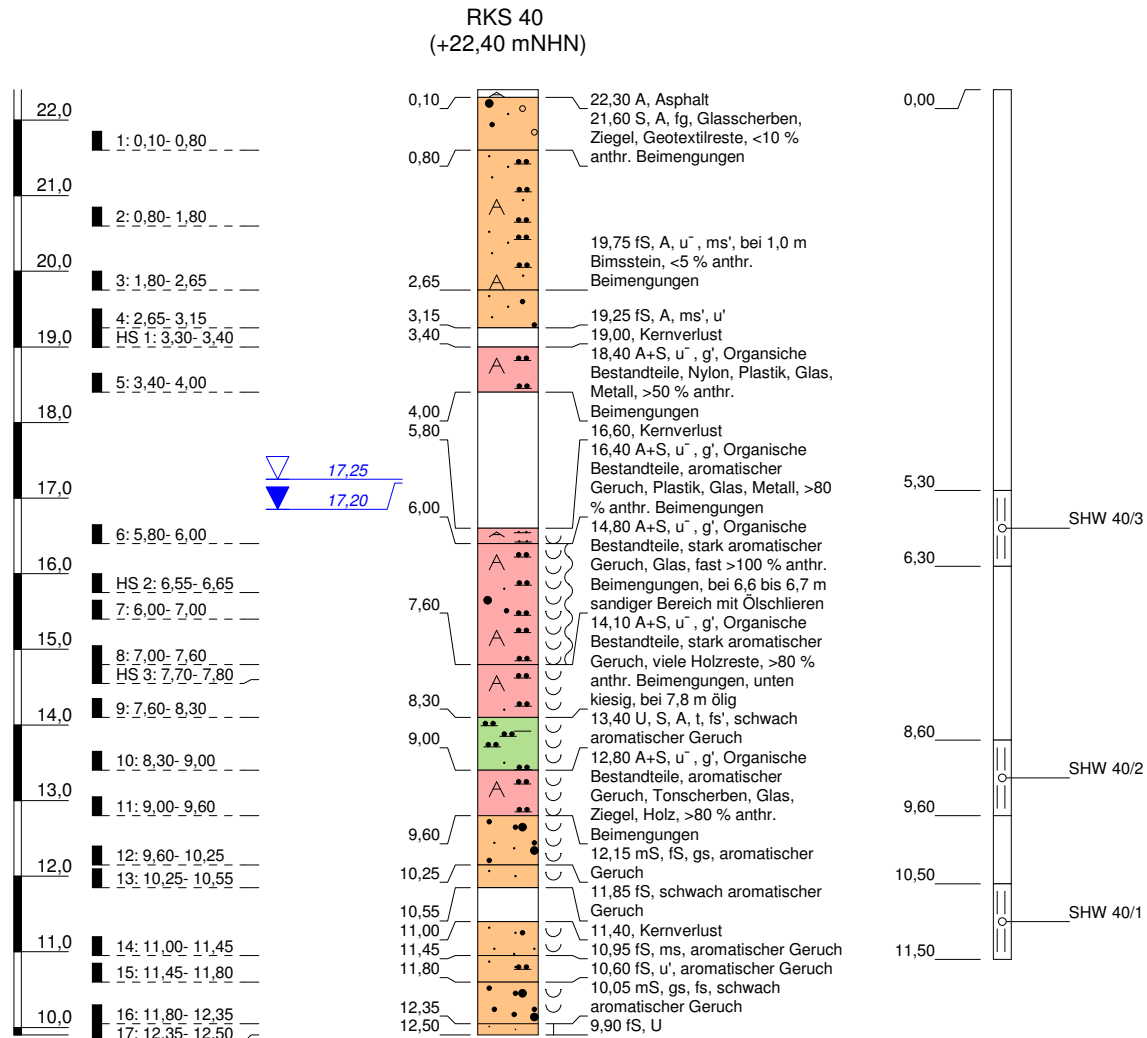
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagerng AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 39		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555174	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938724	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,10 mNHN	
Bohrdatum: 08.10.2019	Endtiefe: 12,00 m	

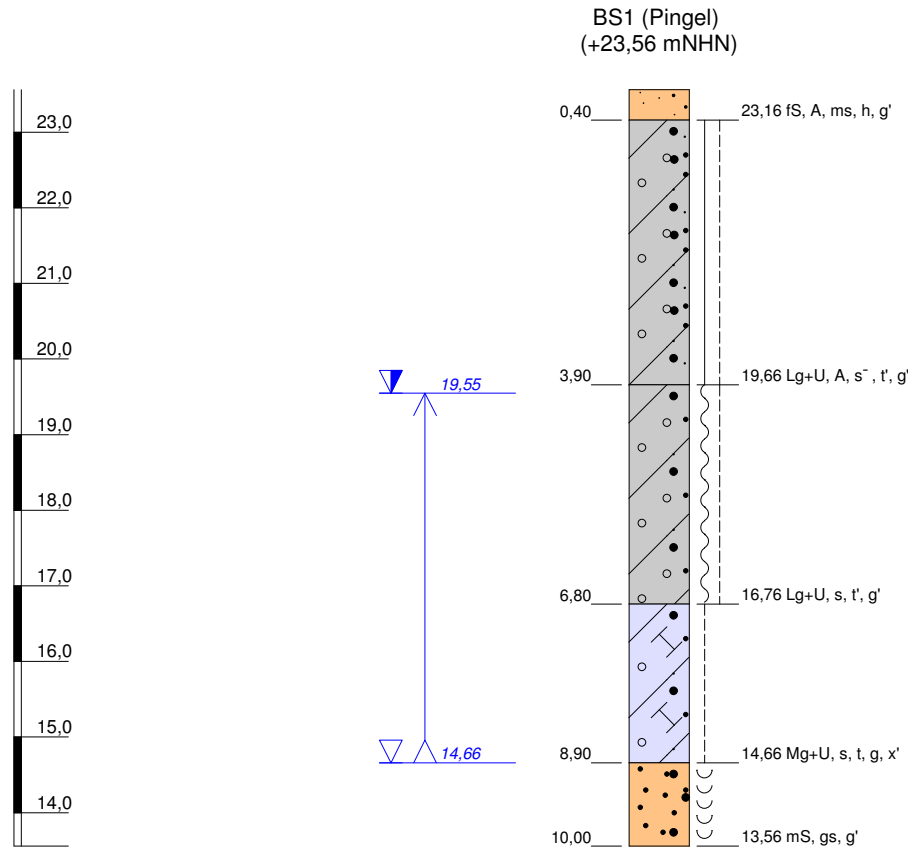
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 40		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555217	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938706	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,40 mNHN	
Bohrdatum: 10.10.2019	Endtiefe: 12,50 m	

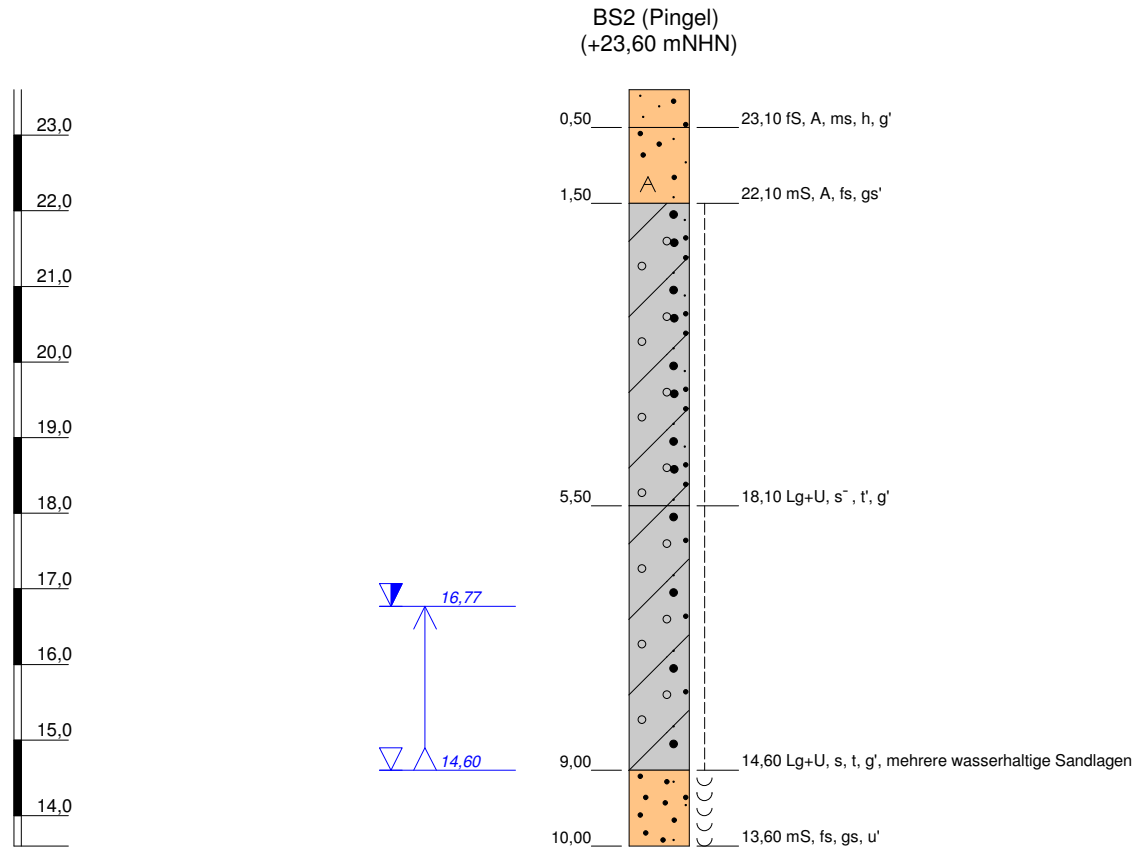
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS1 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555092	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938611	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,56 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

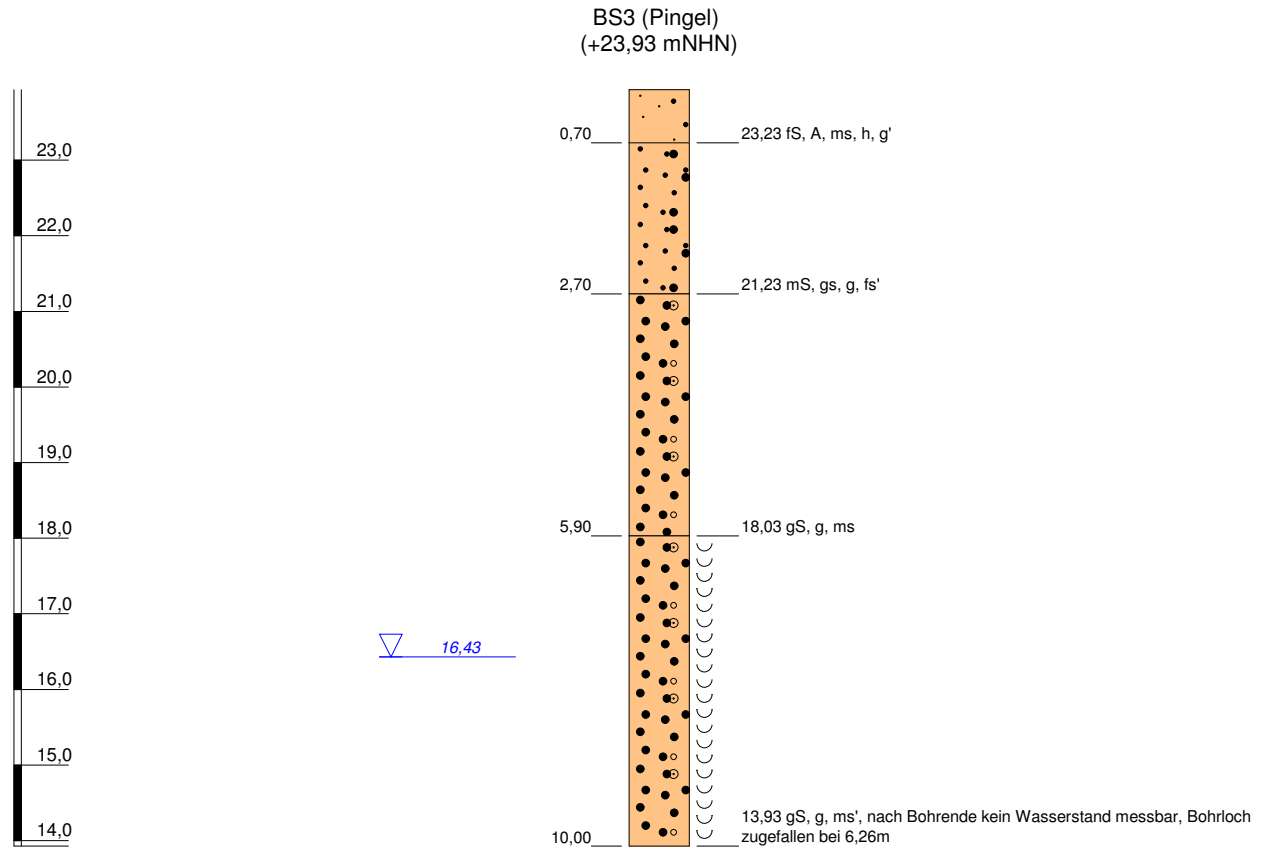
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS2 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555098	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938640	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,60 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

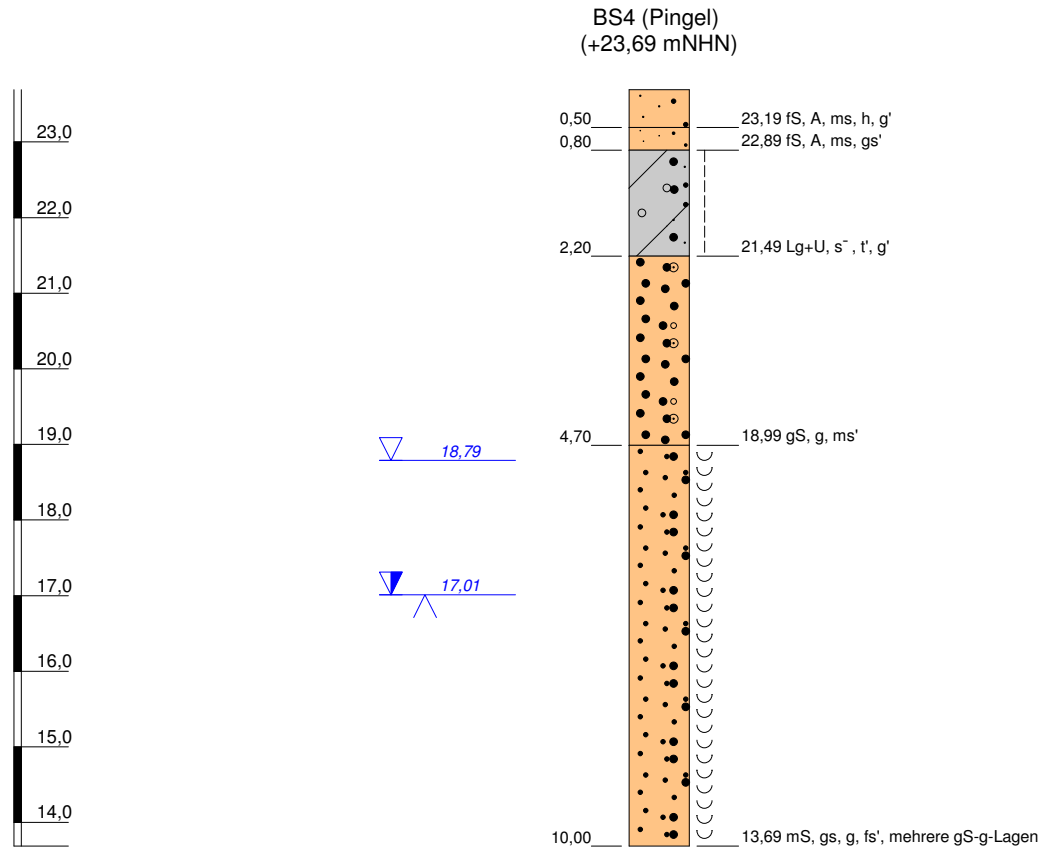
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS3 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555024	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938687	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,93 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

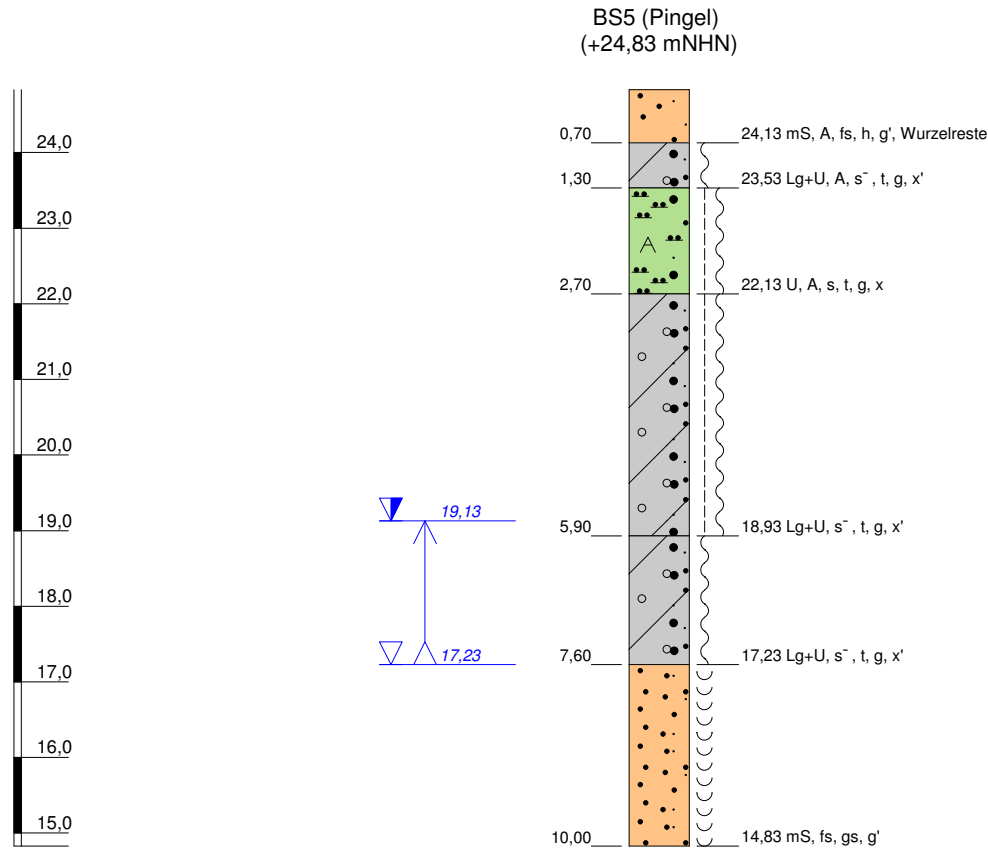
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS4 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555053	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938680	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,69 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

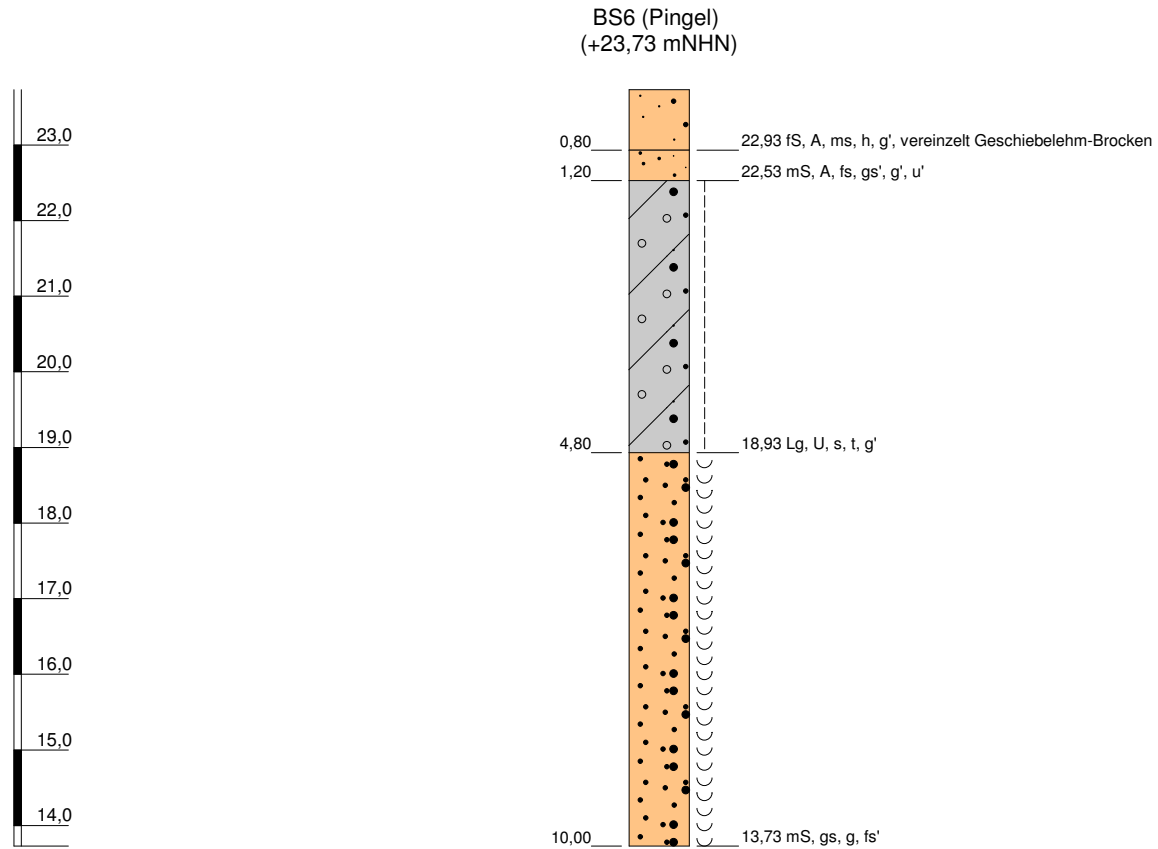
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS5 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555101	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938670	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +24,83 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

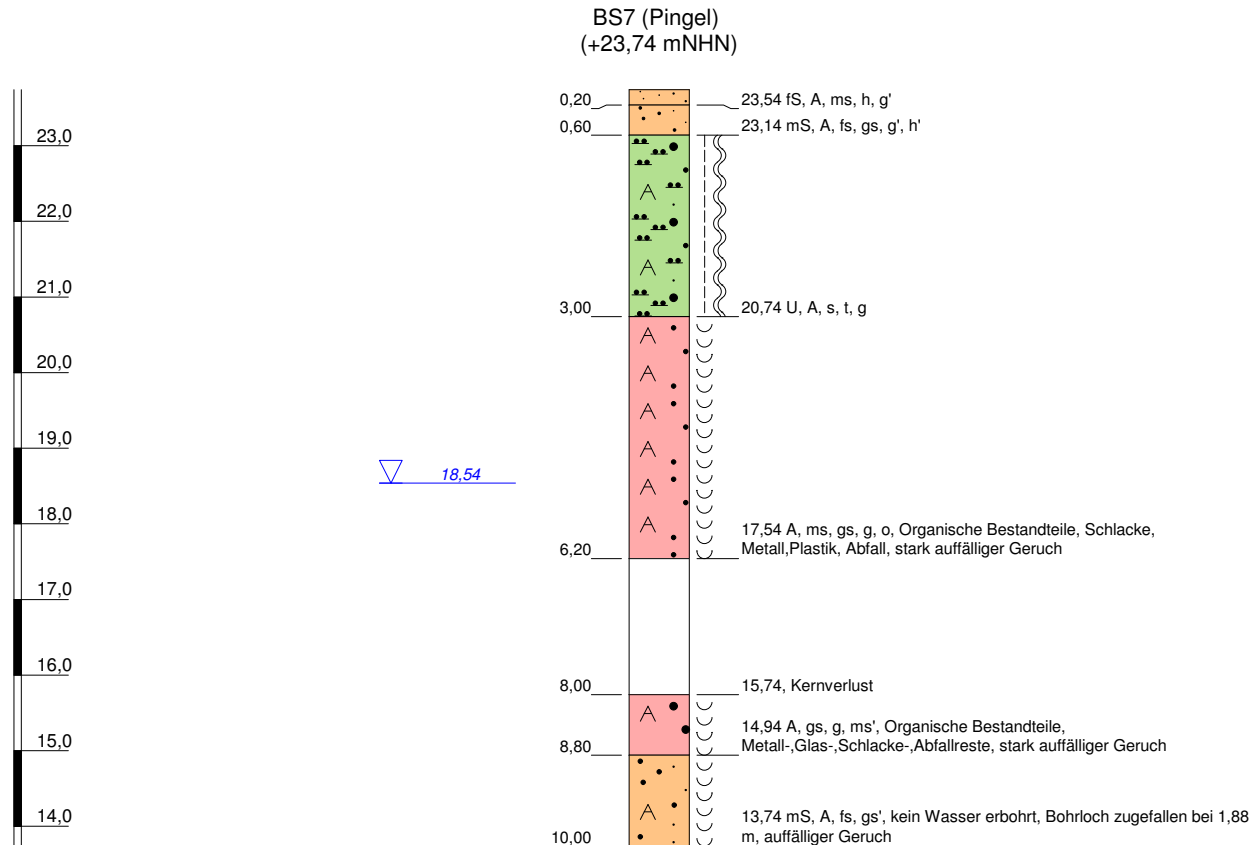
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS6 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555123	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938665	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,73 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

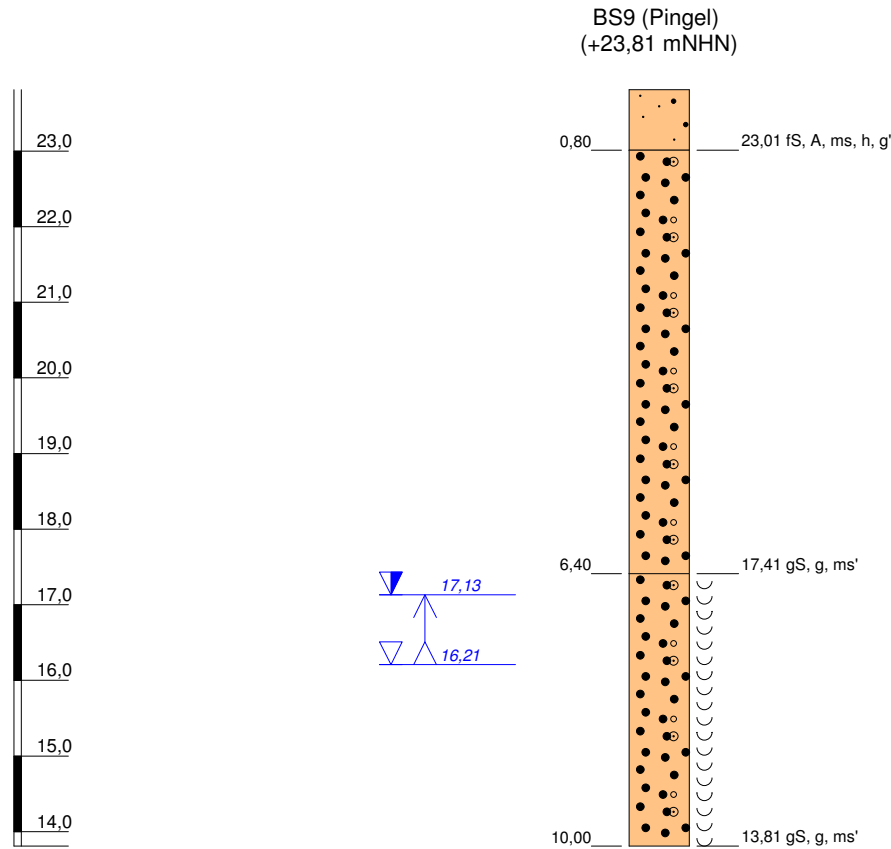
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS7 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555161	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938664	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,74 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

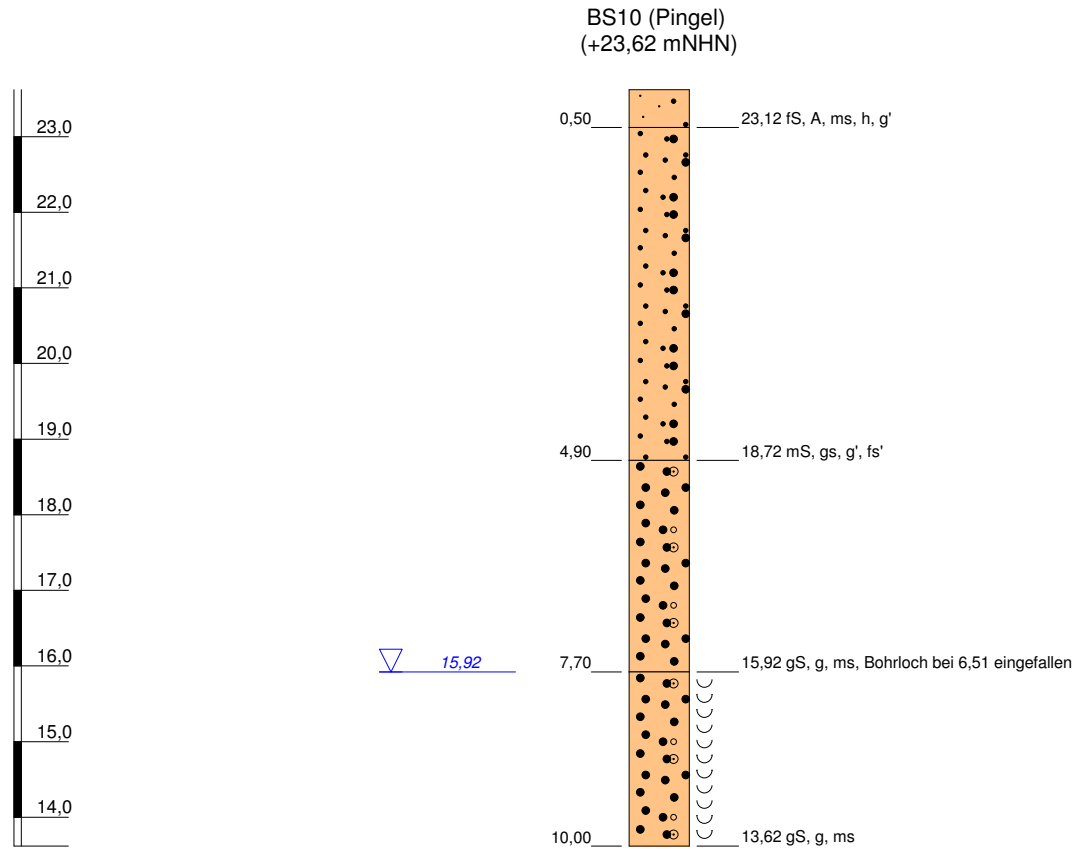
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS9 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555030	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938716	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,81 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

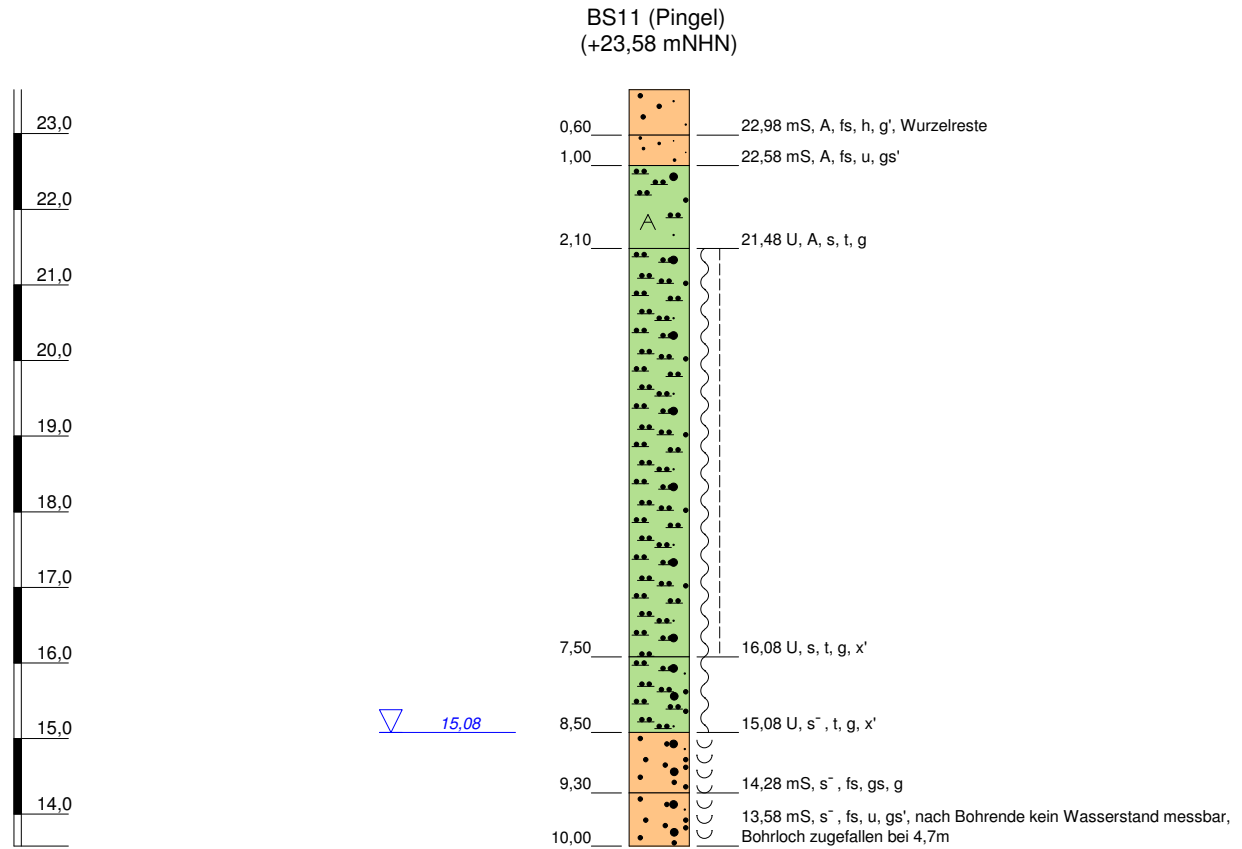
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS10 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555060	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938710	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,62 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

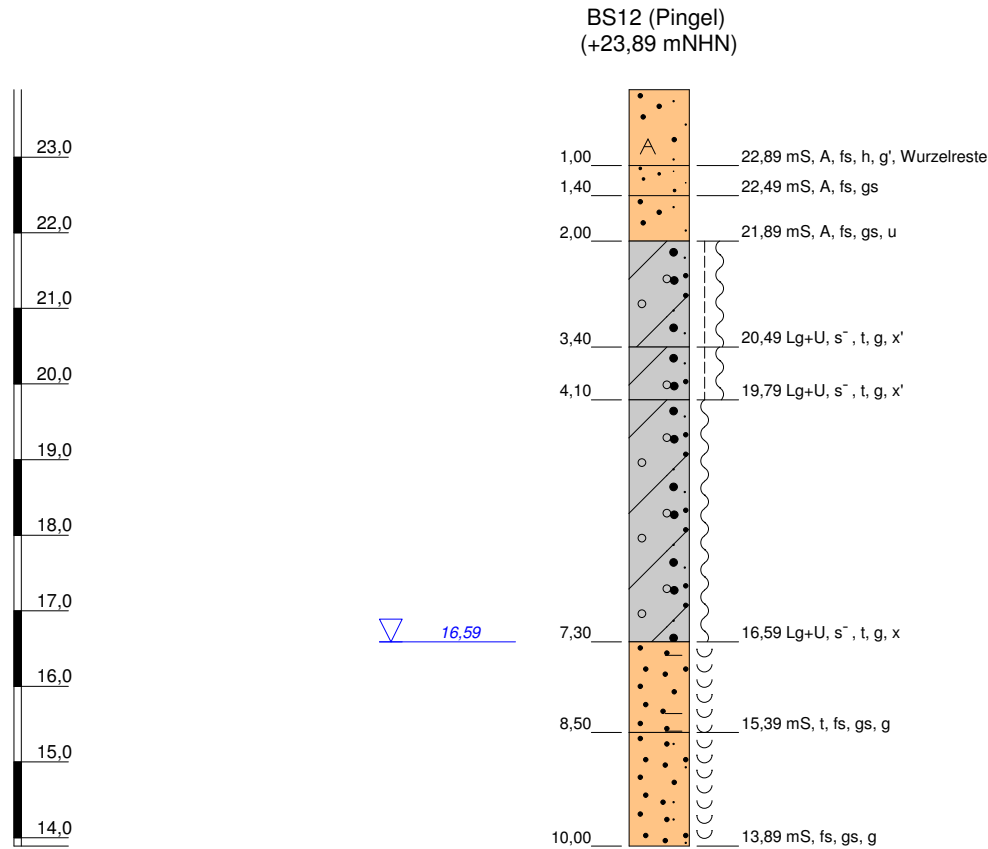
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS11 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555089	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938703	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,58 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

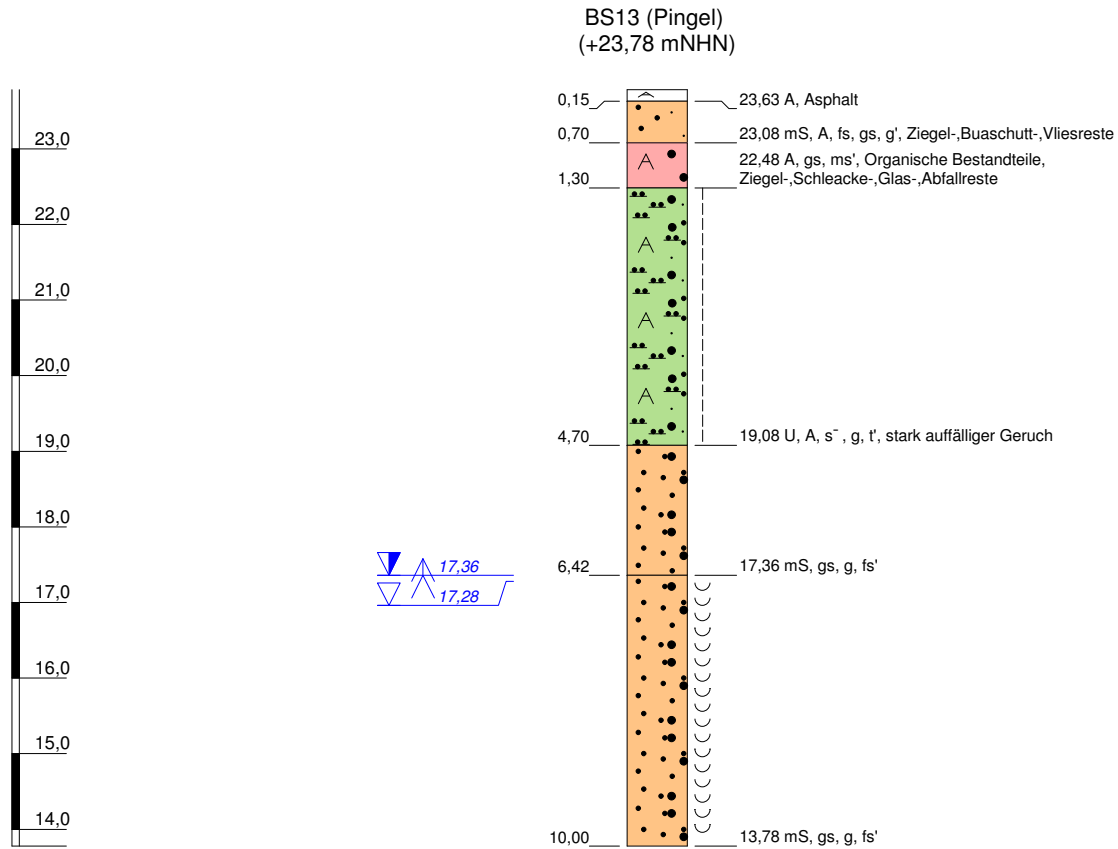
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS12 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555101	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938670	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,89 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

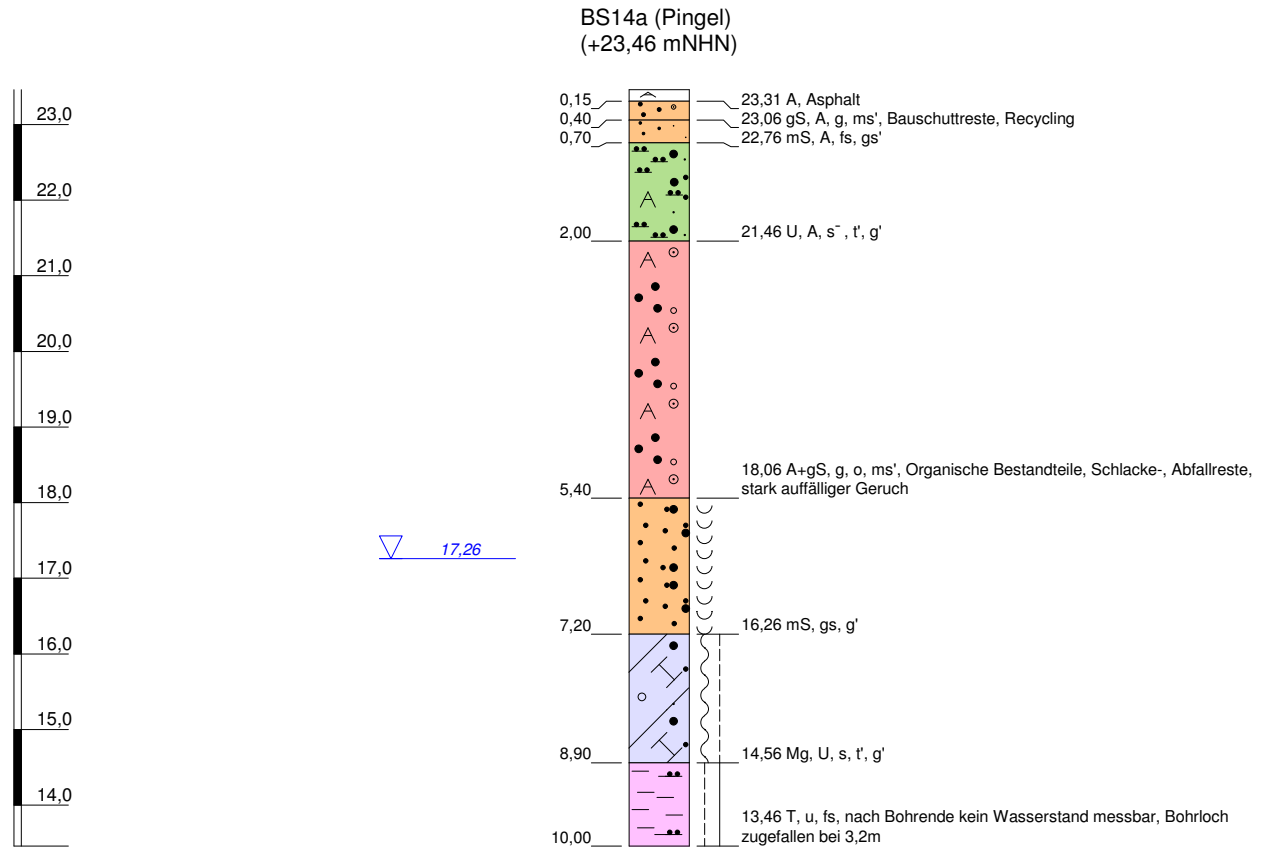
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS13 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555140	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938692	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,78 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

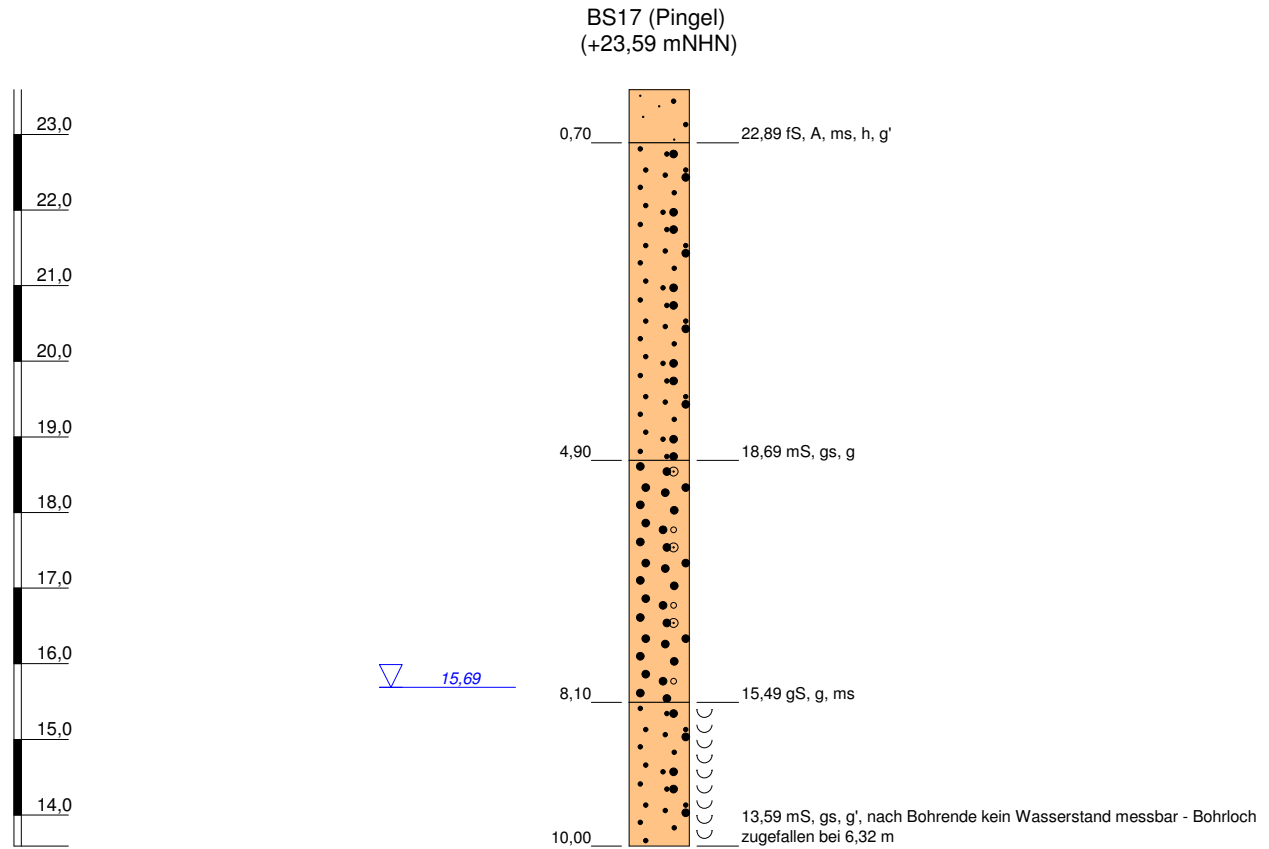
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS14a (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555171	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938685	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,46 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

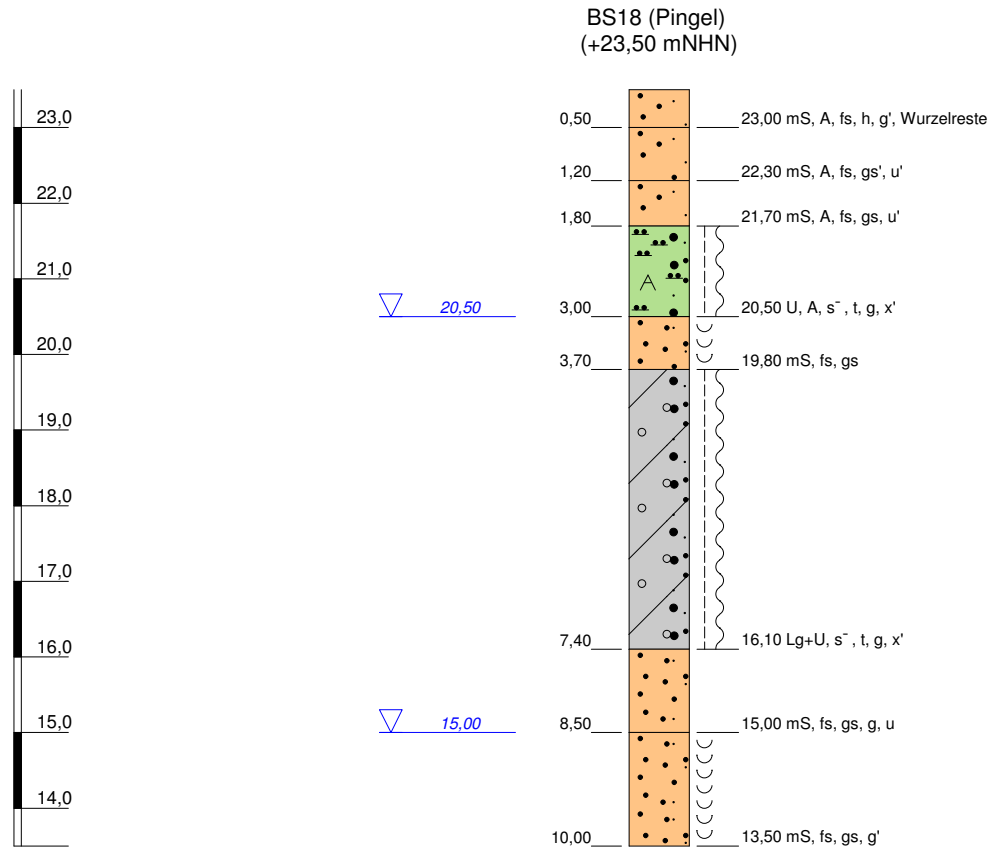
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS17 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555037	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938745	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,59 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

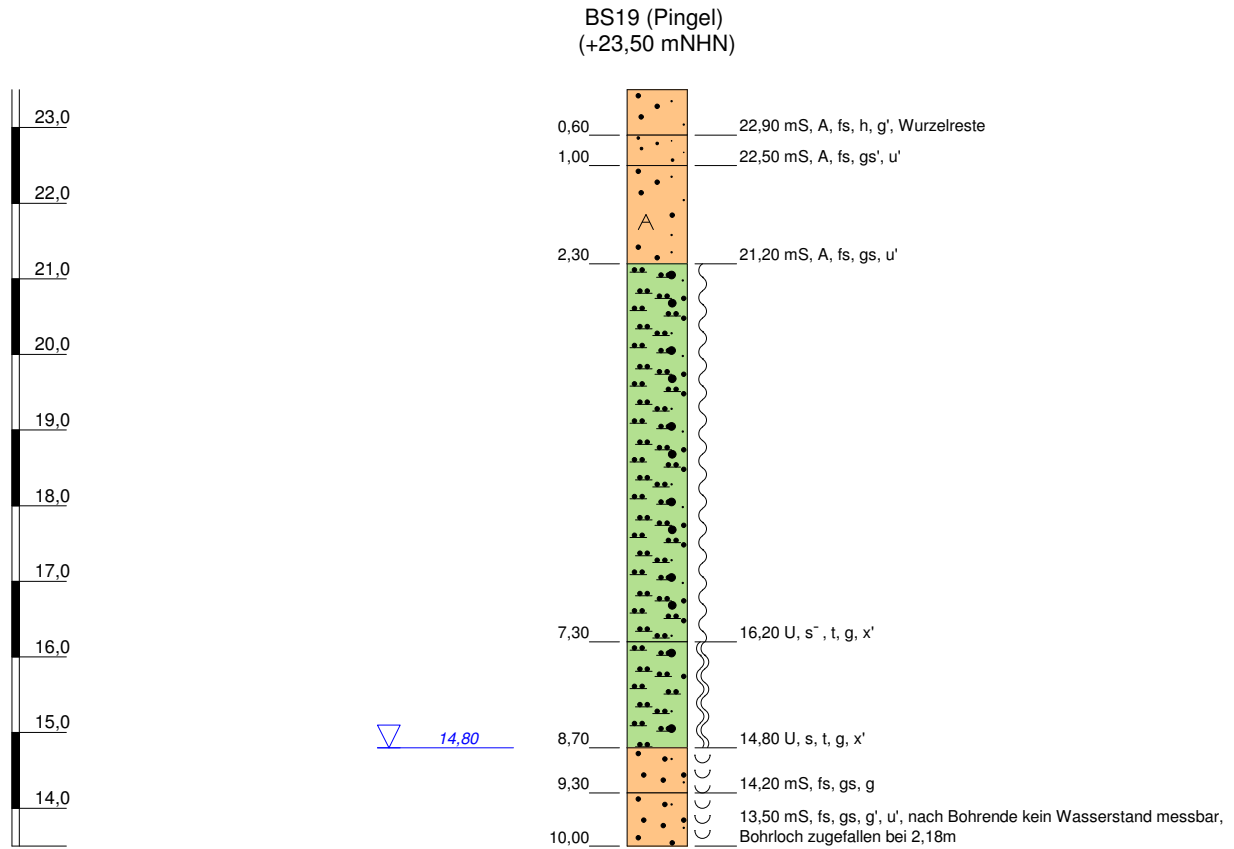
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS18 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555066	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938739	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,50 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

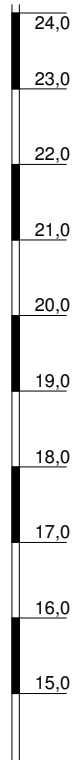
mNHN



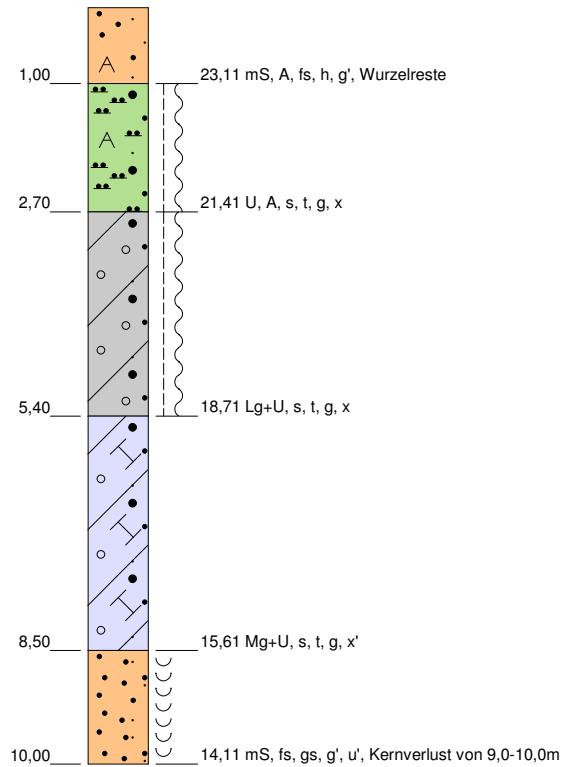
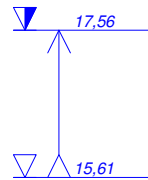
Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS19 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555095	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938733	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,50 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN



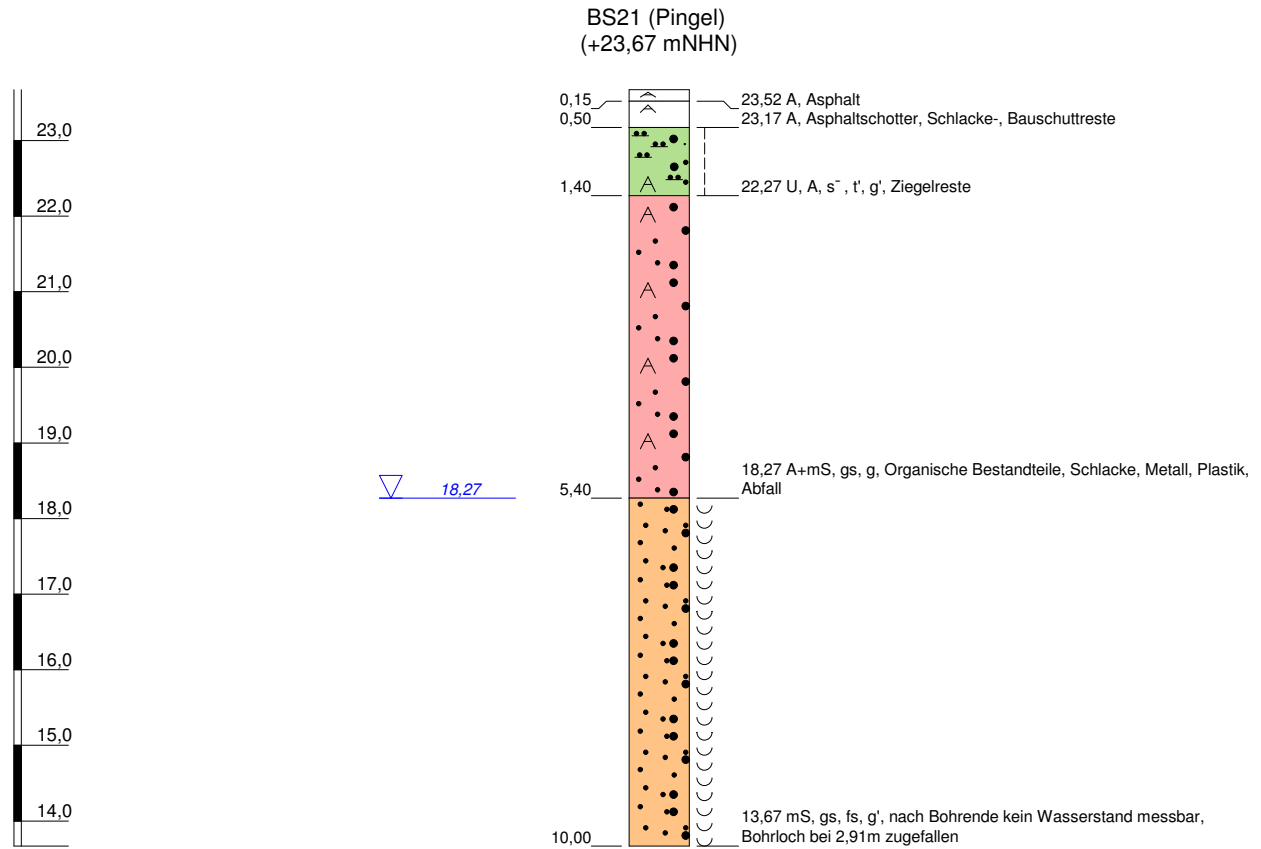
BS20 (Pingel)
(+24,11 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		<p>BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL</p>
Bohrung: BS20 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555117	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938699	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +24,11 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

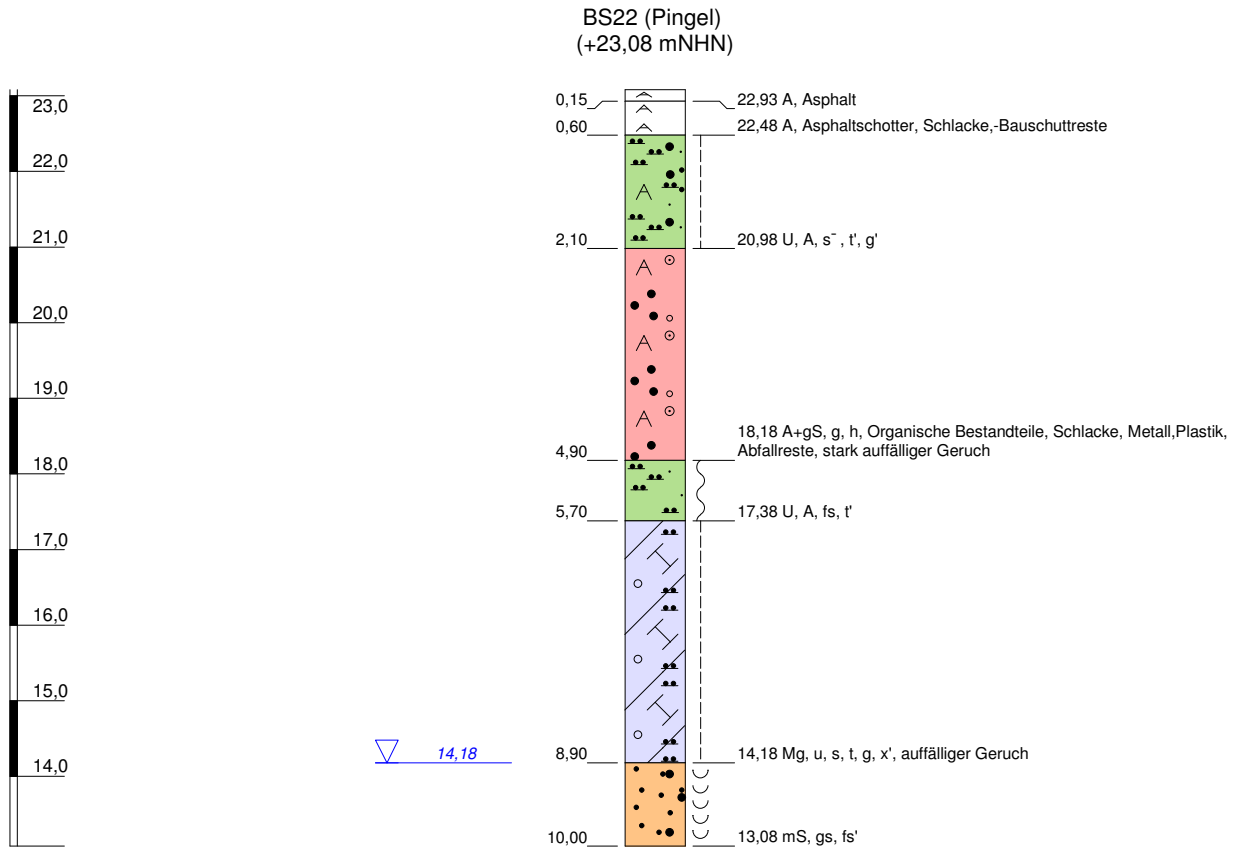
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS21 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555147	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938721	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,67 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

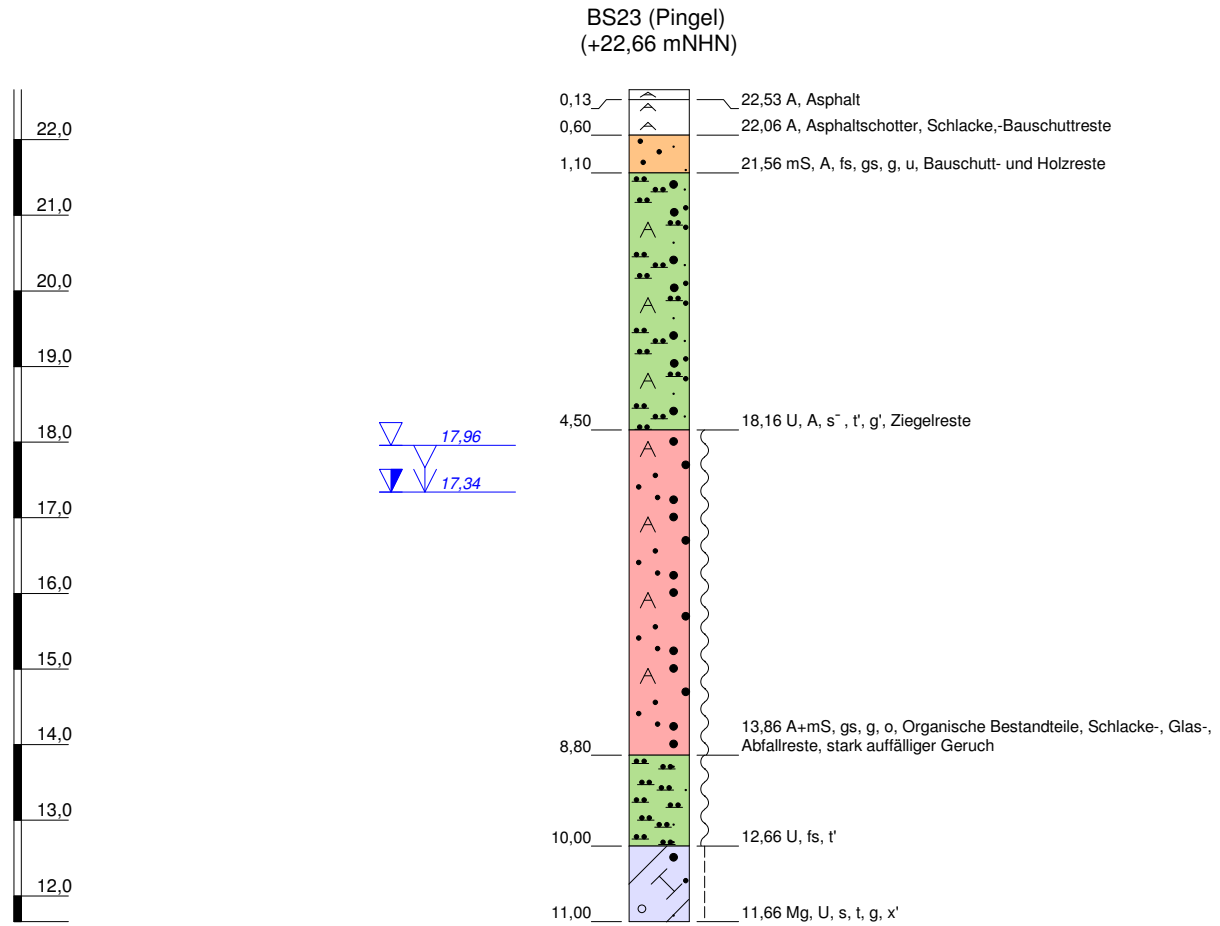
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS22 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555176	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938715	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,08 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

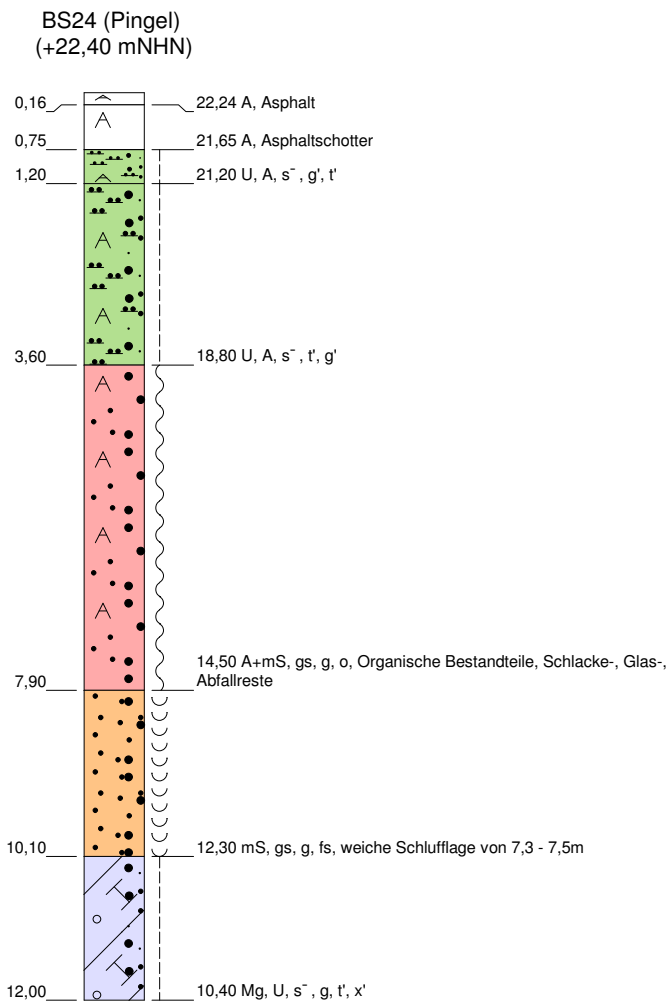
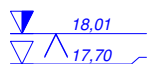
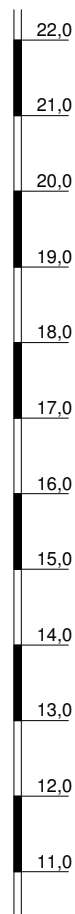
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS23 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555205	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938709	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +22,66 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 11,00 m	

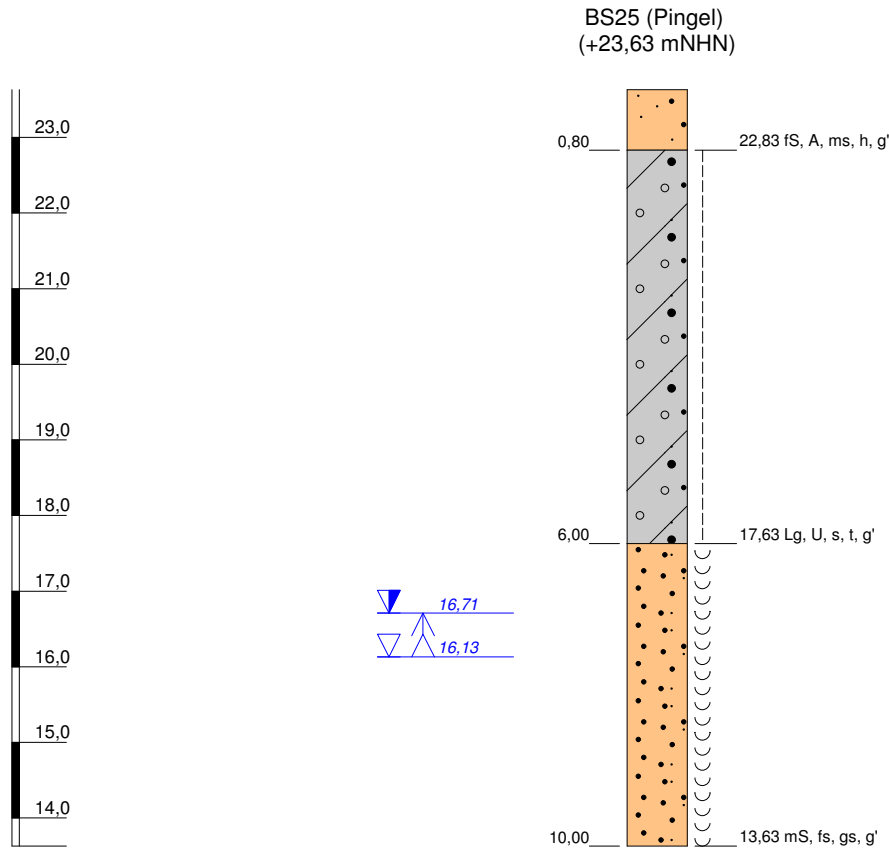
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS24 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555226	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938704	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +22,40 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 12,00 m	

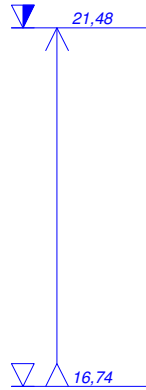
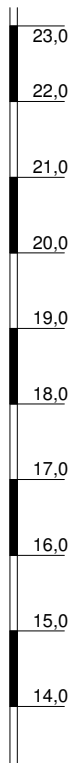
mNHN



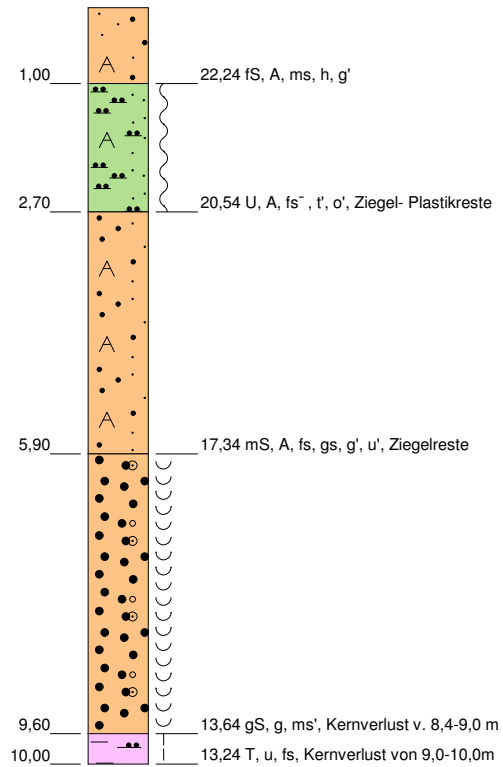
Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS25 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555043	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938775	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,63 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN



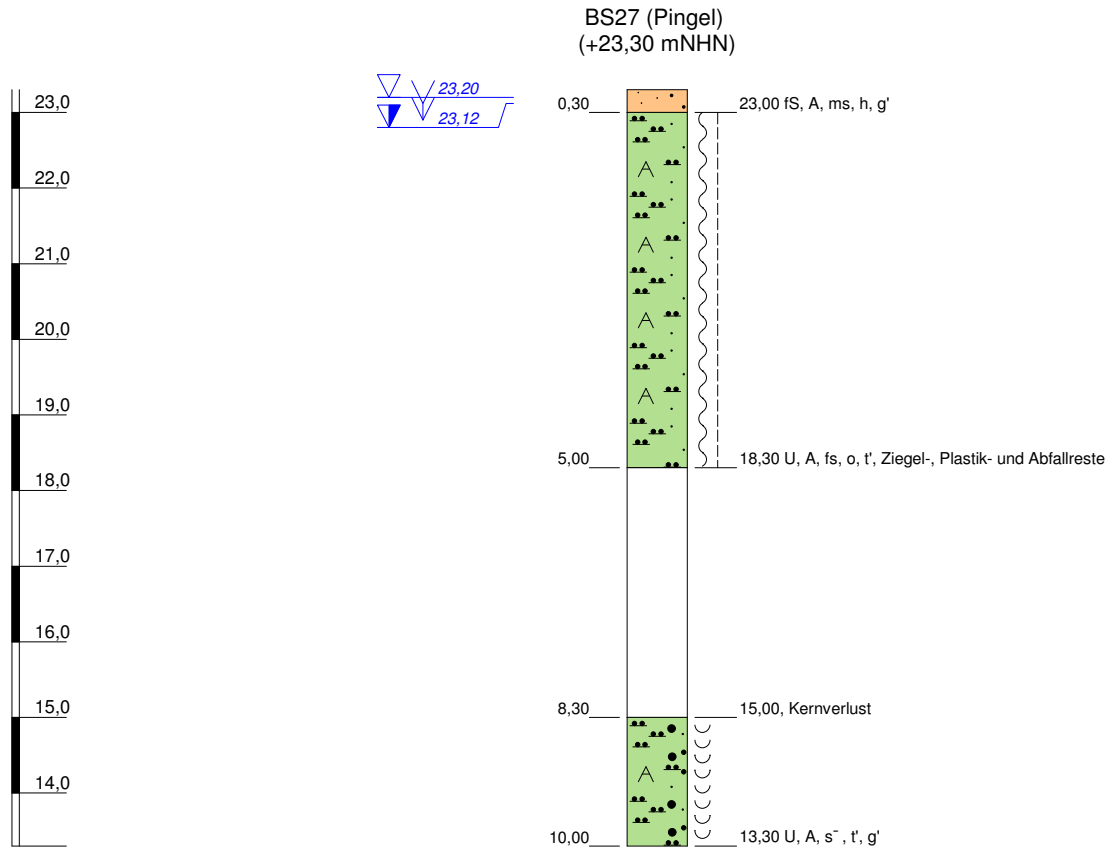
BS26a (Pingel)
(+23,24 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS26a (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555073	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938768	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,24 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

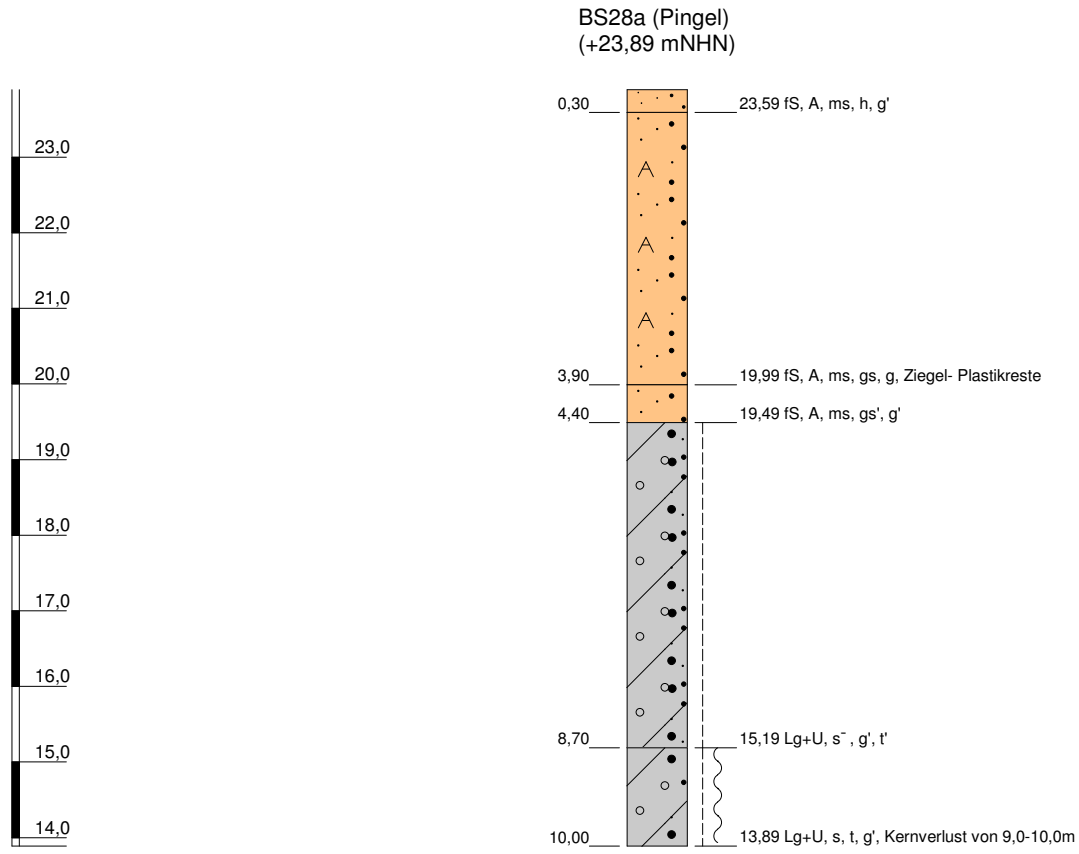
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS27 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555102	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938762	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,30 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

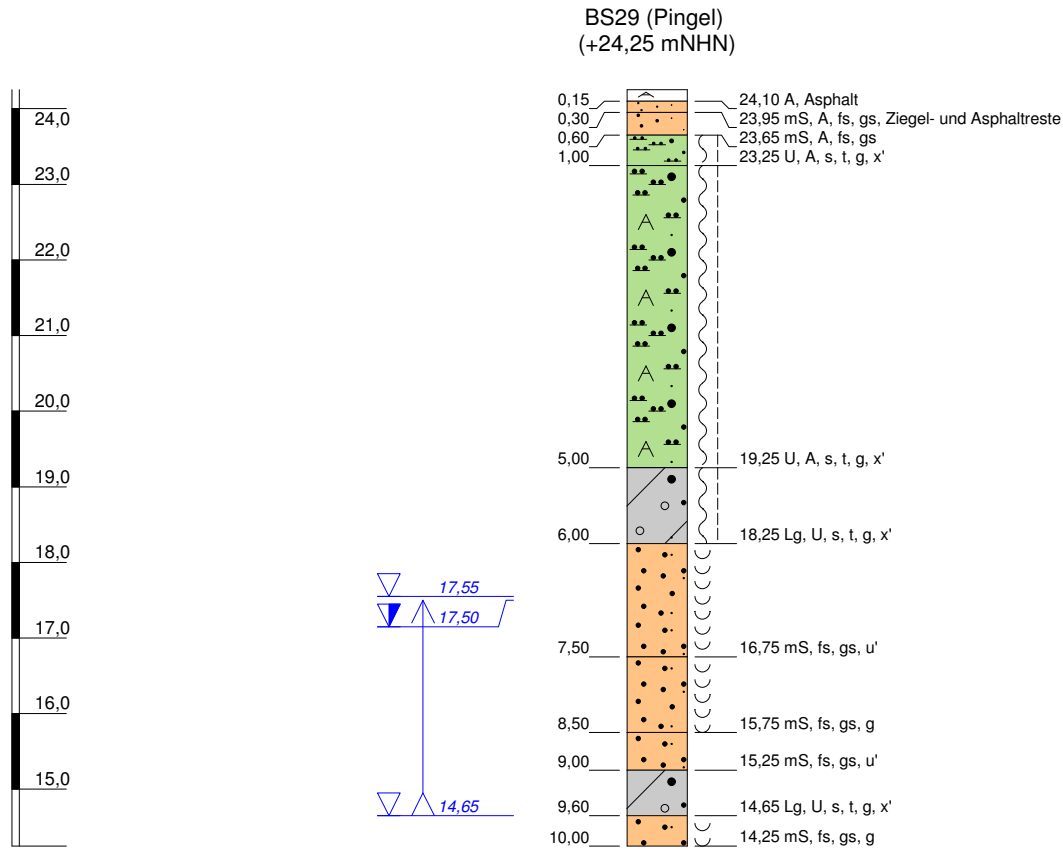
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS28a (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555123	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938757	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,89 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

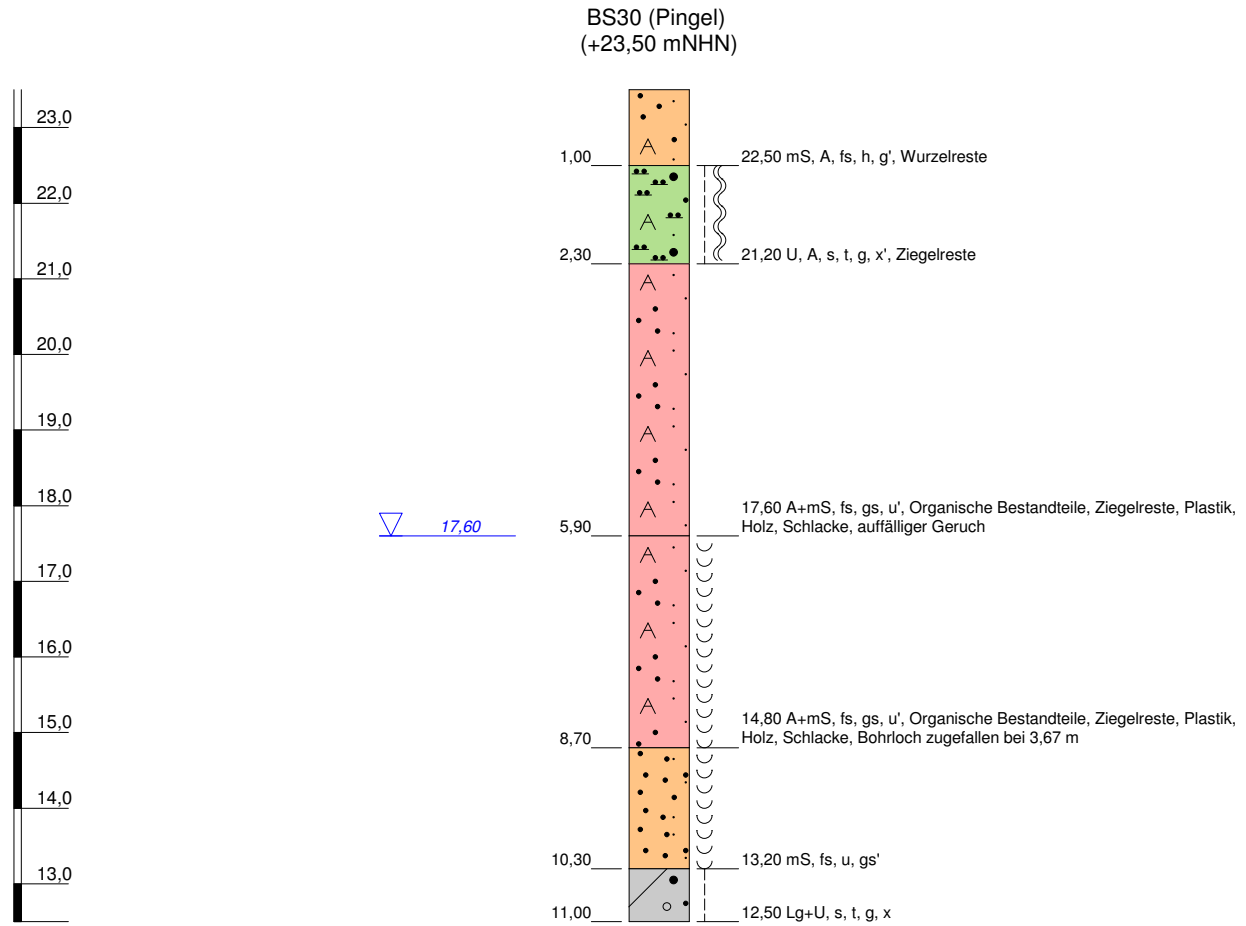
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS29 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555145	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938748	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +24,25 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

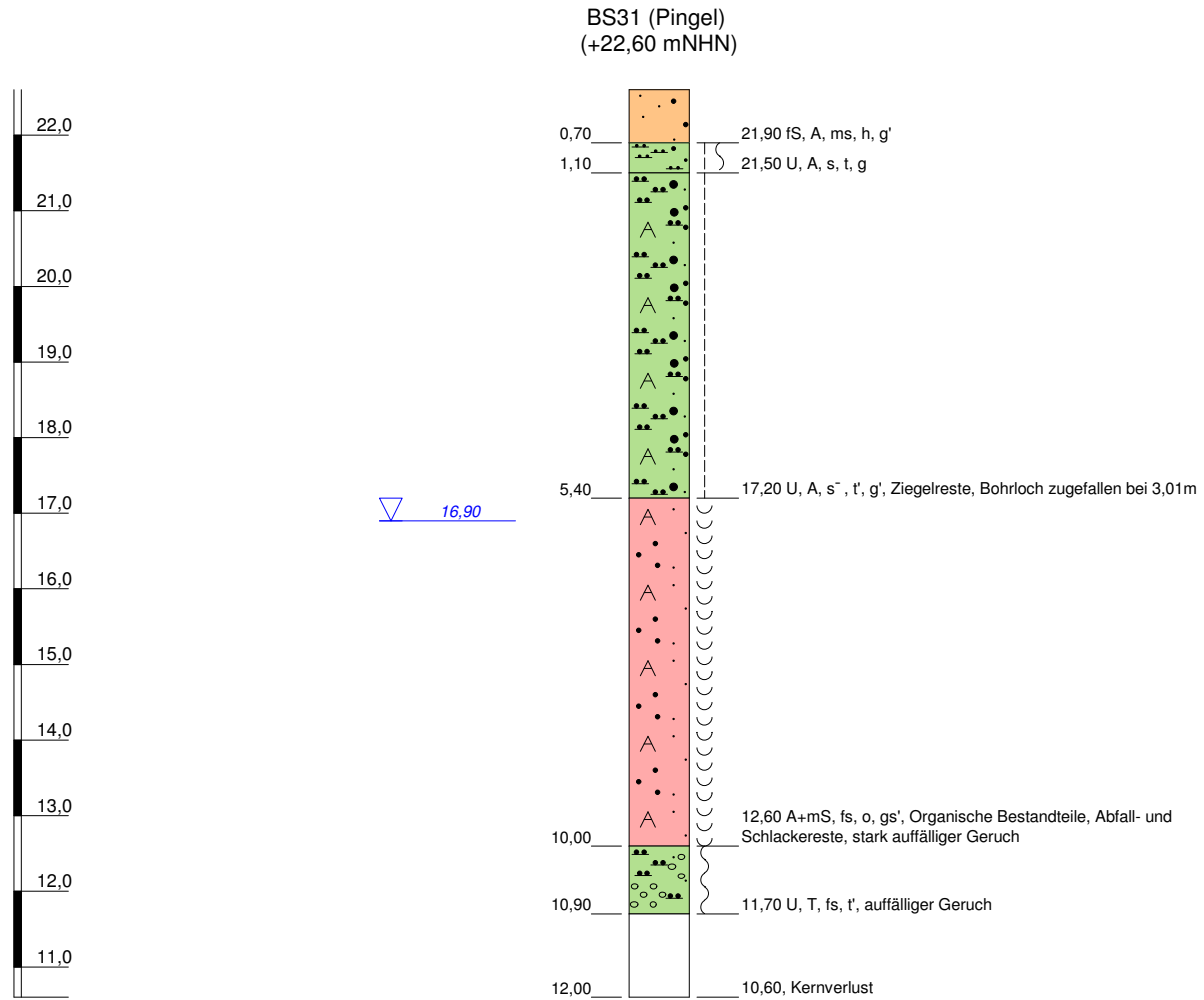
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS30 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555173	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938742	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,50 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 11,00 m	

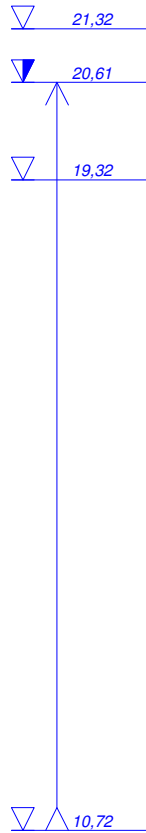
mNHN



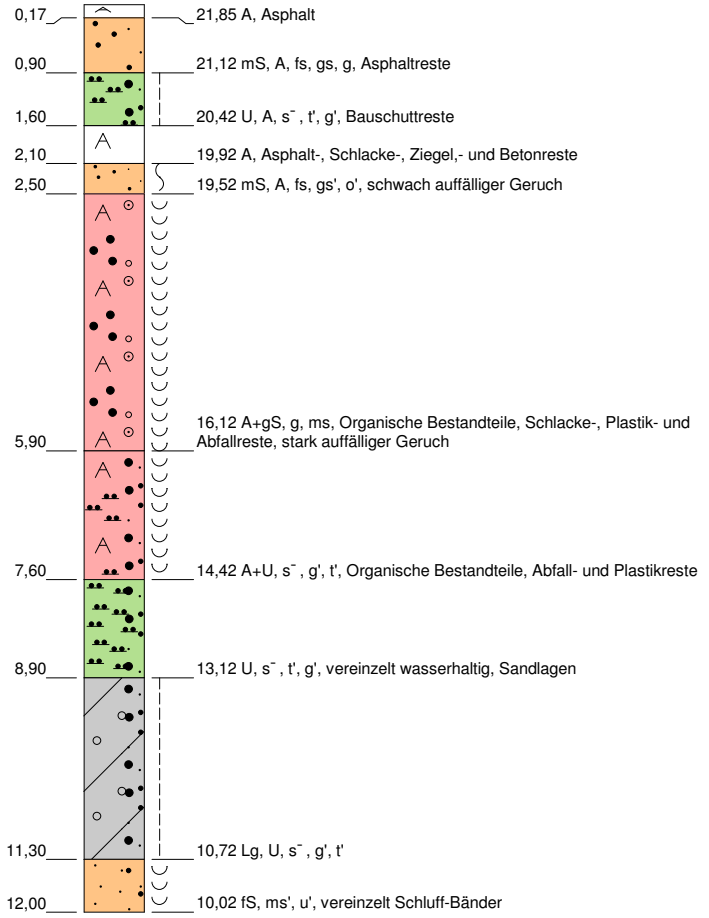
Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS31 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555203	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938735	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +22,60 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 12,00 m	

mNHN



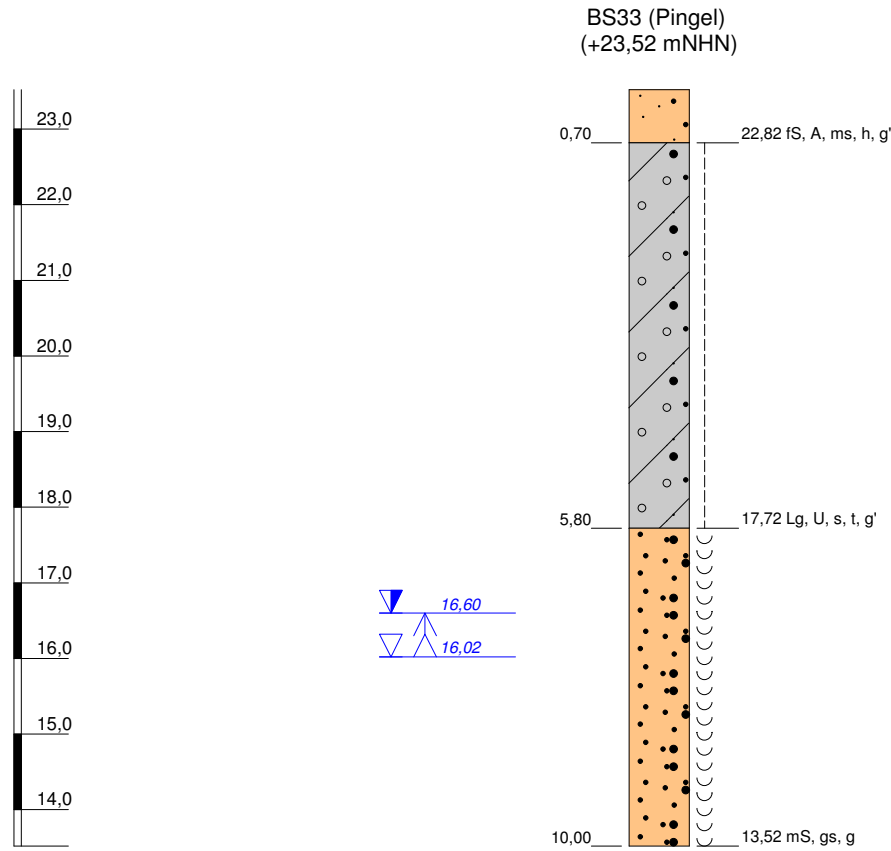
BS32a (Pingel)
(+22,02 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		 BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL
Bohrung: BS32a (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555232	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938728	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +22,02 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 12,00 m	

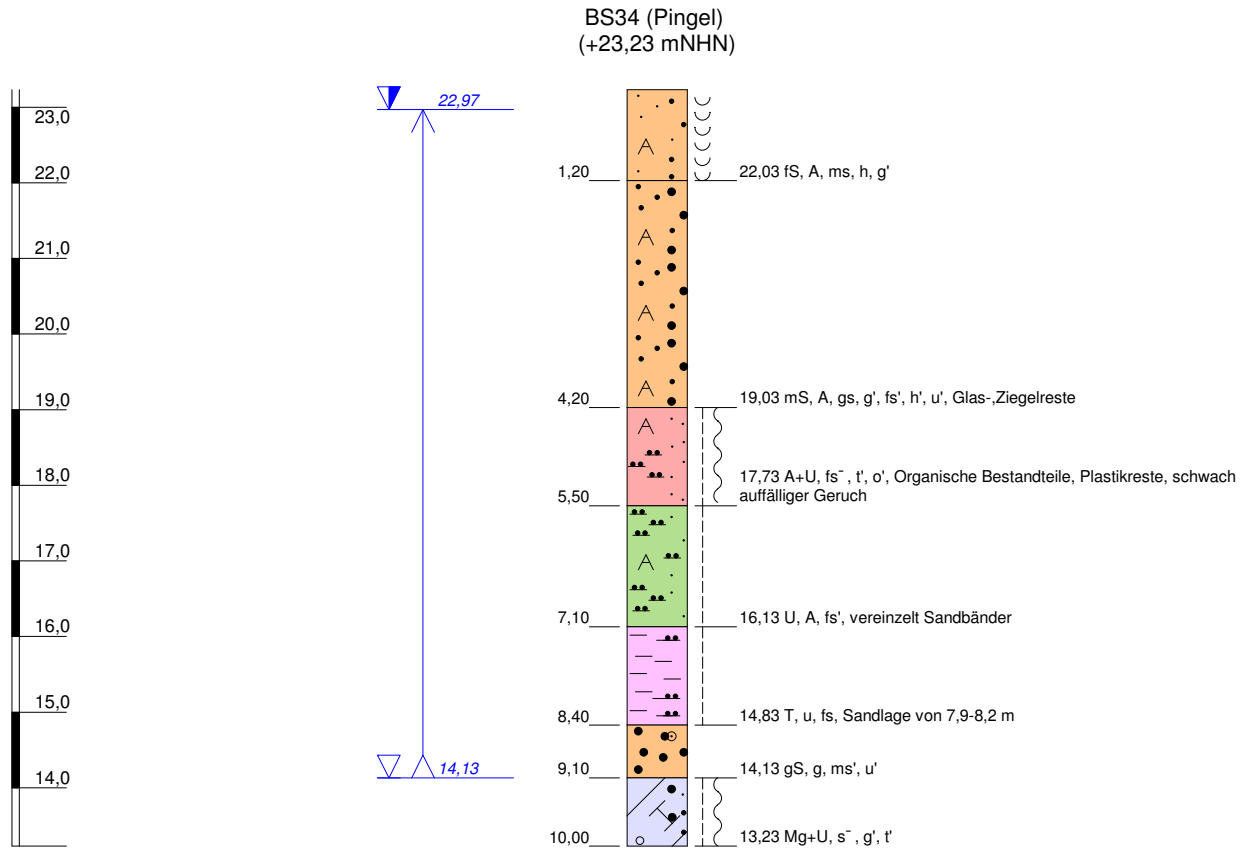
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS33 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555050	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938804	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,52 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

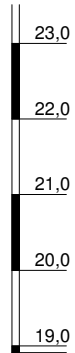
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

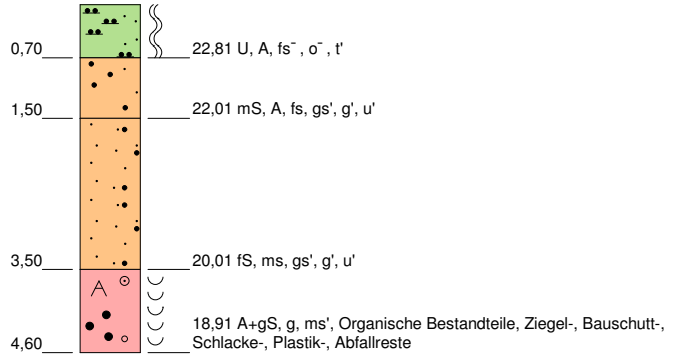
Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS34 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555079	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938798	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,23 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN



▽ 23,46

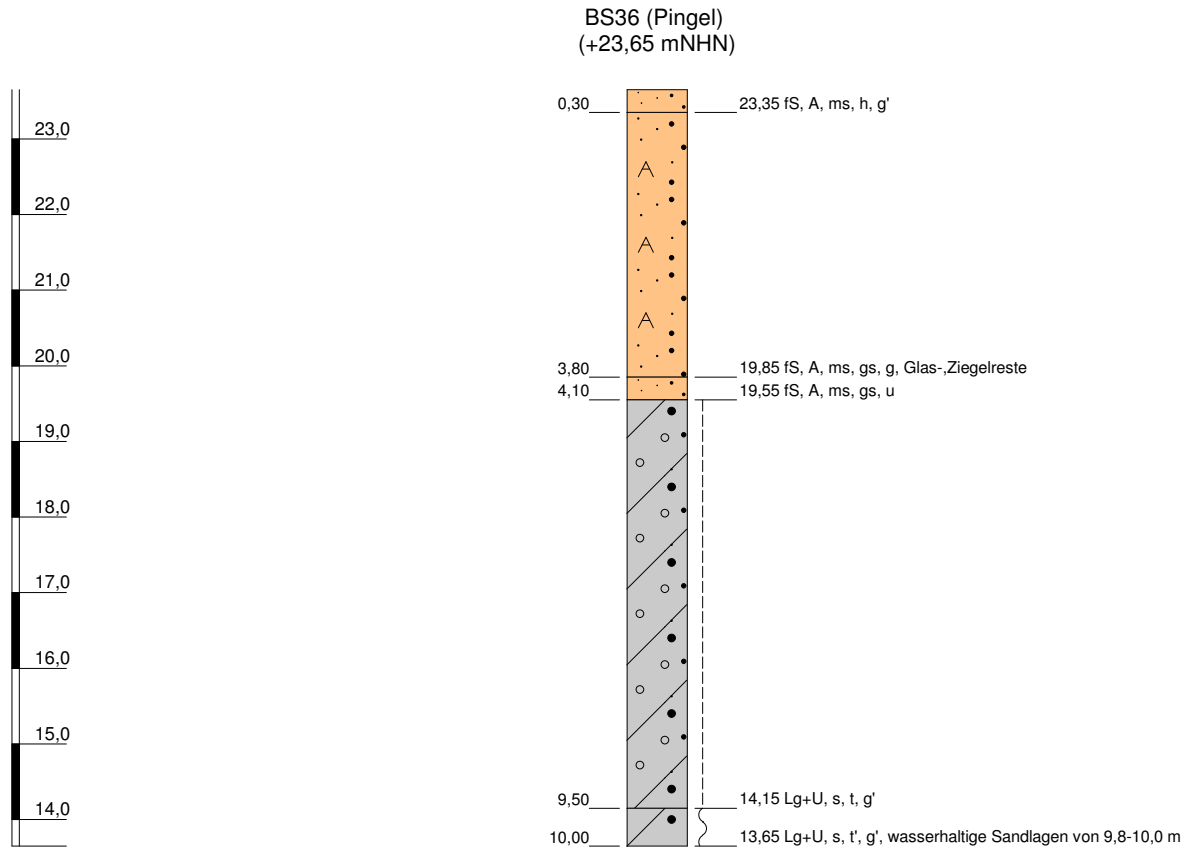
BS35 (Pingel)
(+23,51 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS35 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555108	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938792	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,51 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 4,60 m	

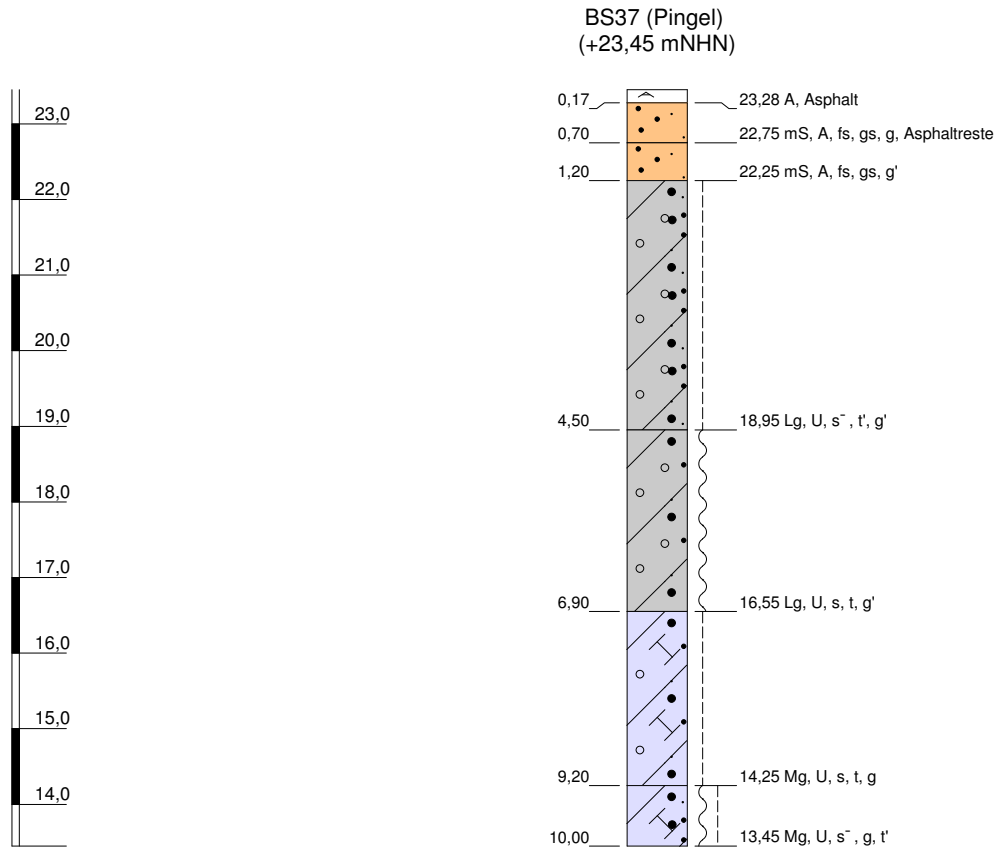
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS36 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555130	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938786	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,65 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

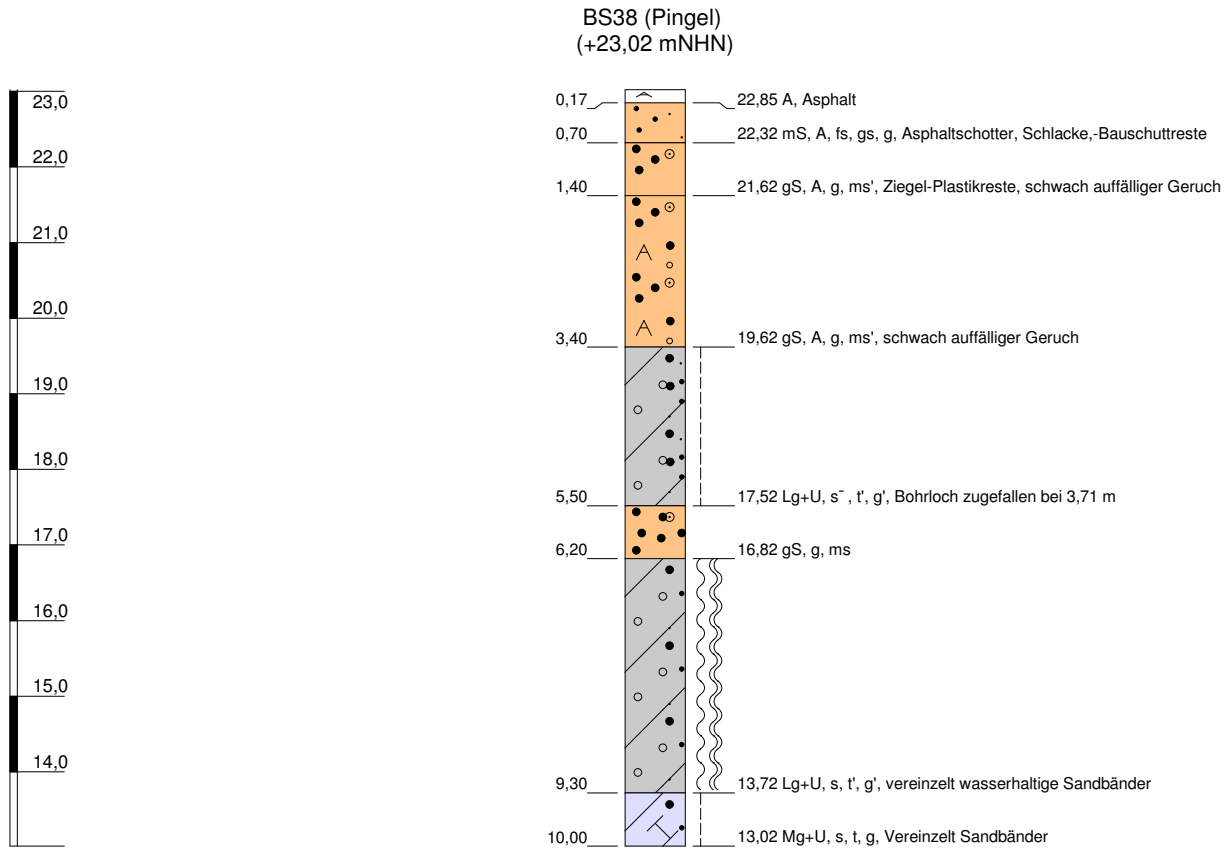
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS37 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555151	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938777	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,45 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

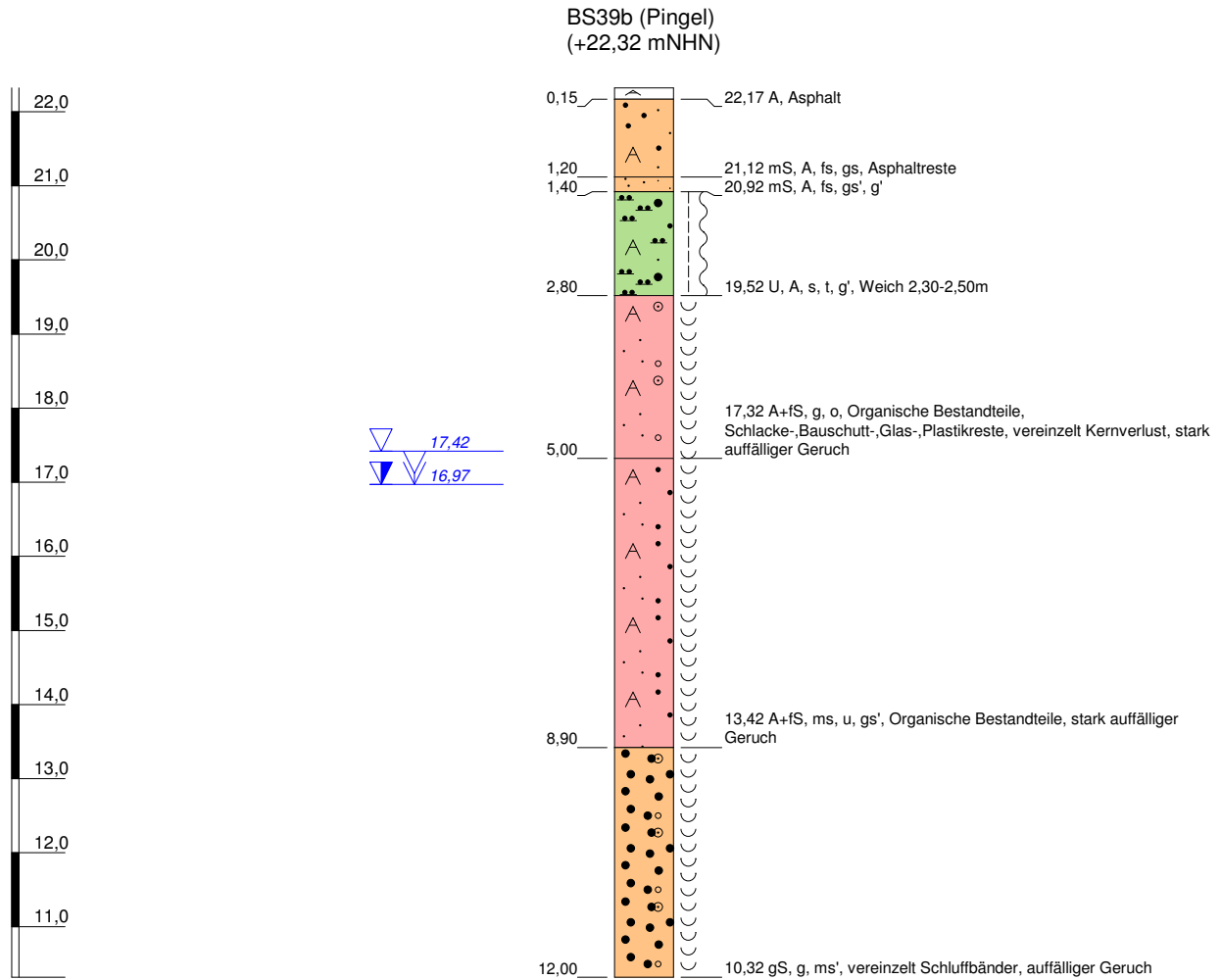
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS38 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555180	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938771	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,02 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

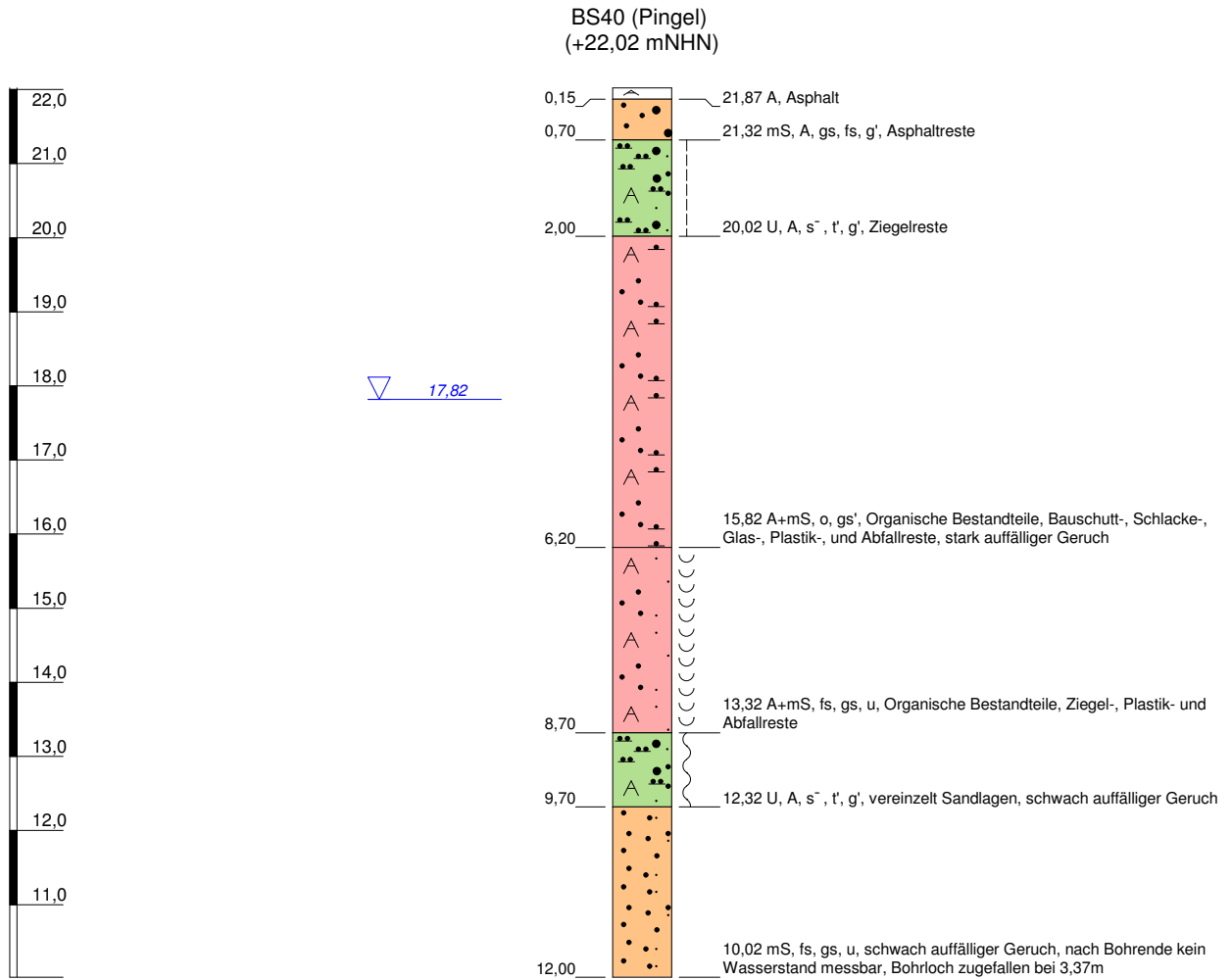
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS39b (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555210	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938765	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +22,32 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 12,00 m	

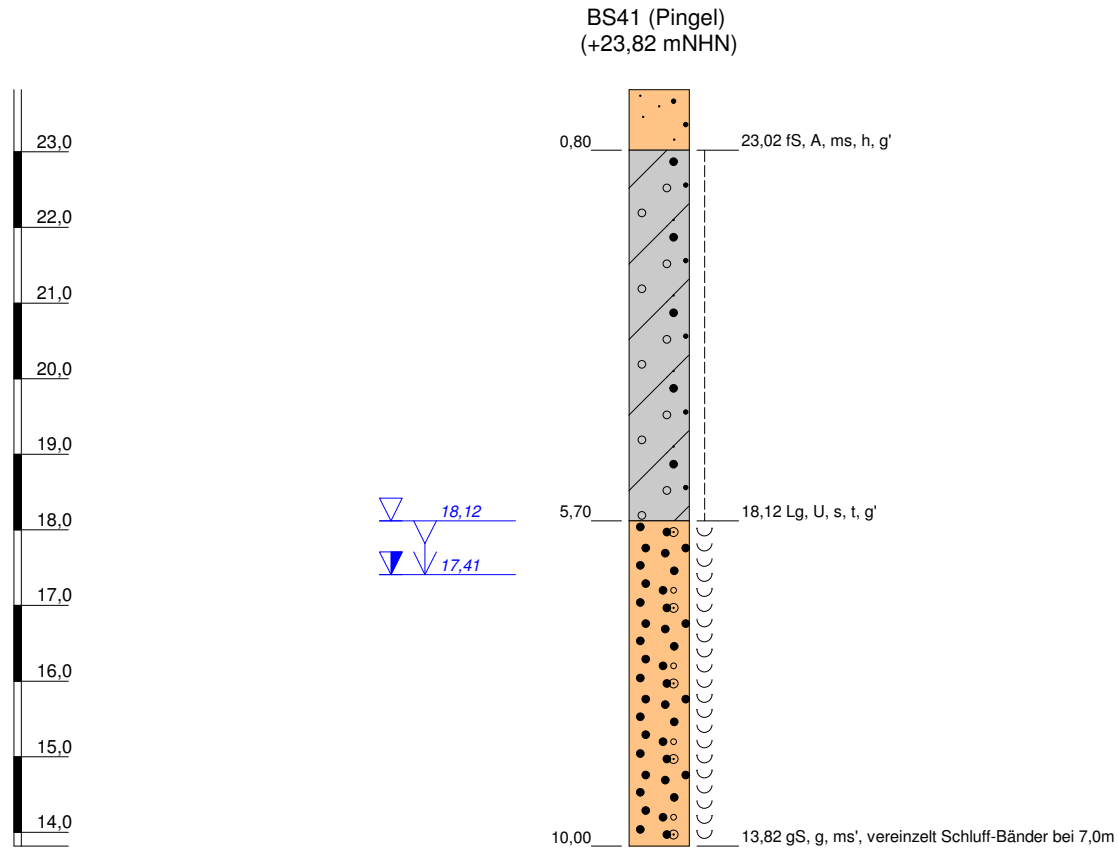
mNHN




Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS40 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555239	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938758	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +22,02 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 12,00 m	

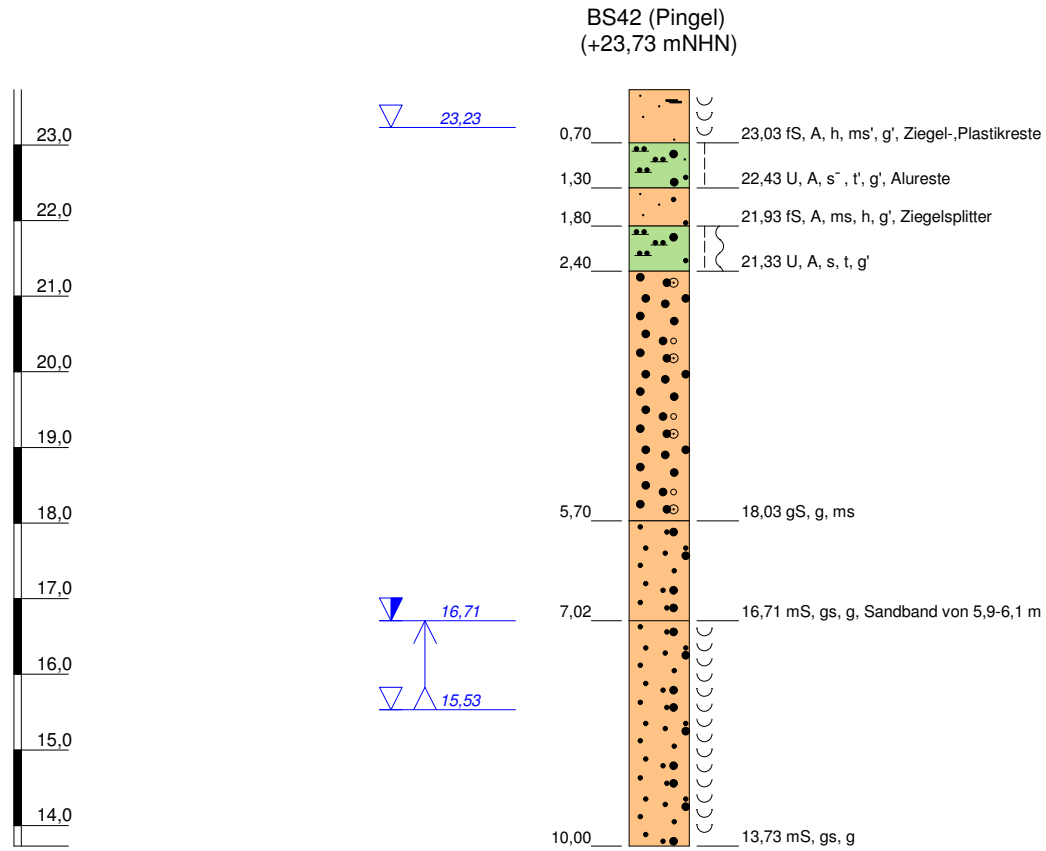
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS41 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555056	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938833	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,82 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

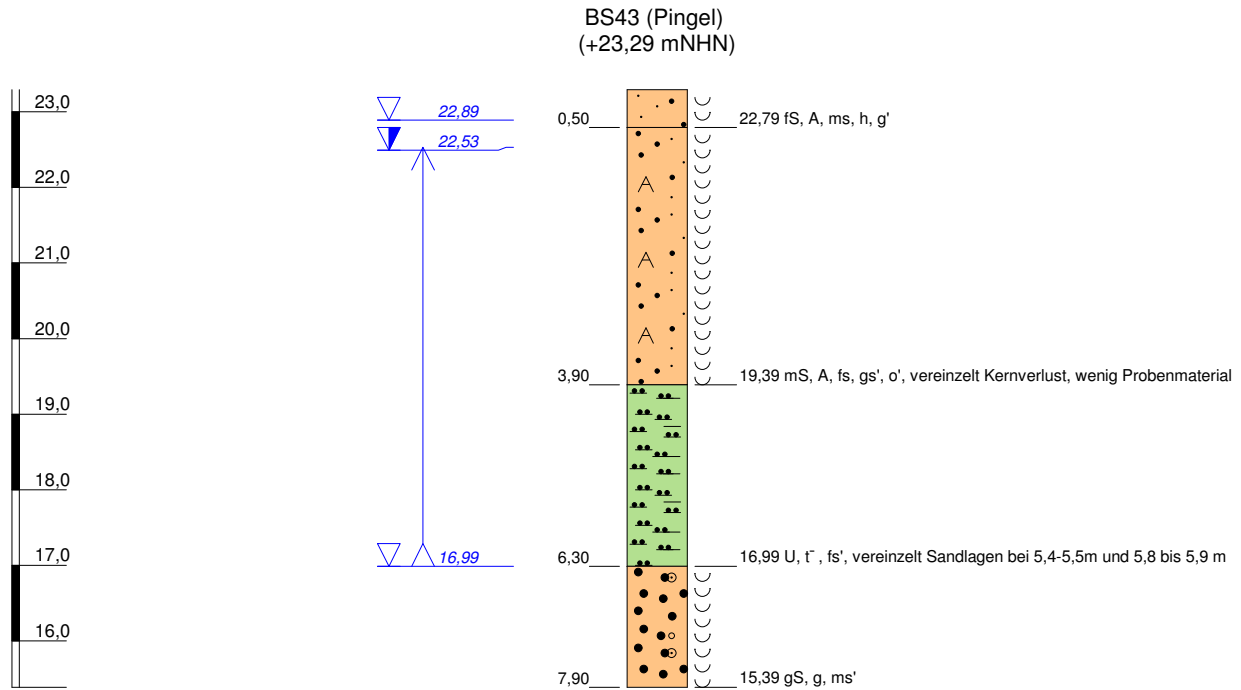
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS42 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555085	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938827	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,73 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

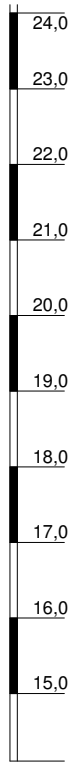
mNHN



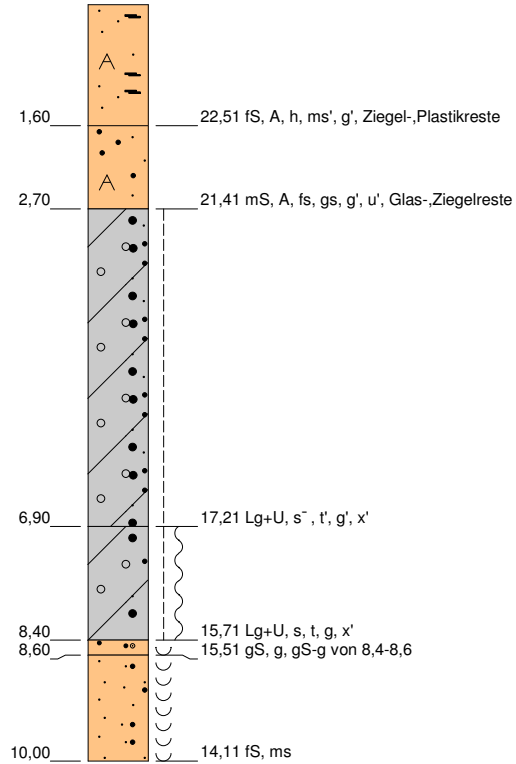
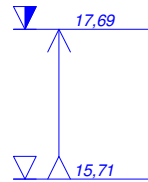
Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS43 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555115	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938820	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,29 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN



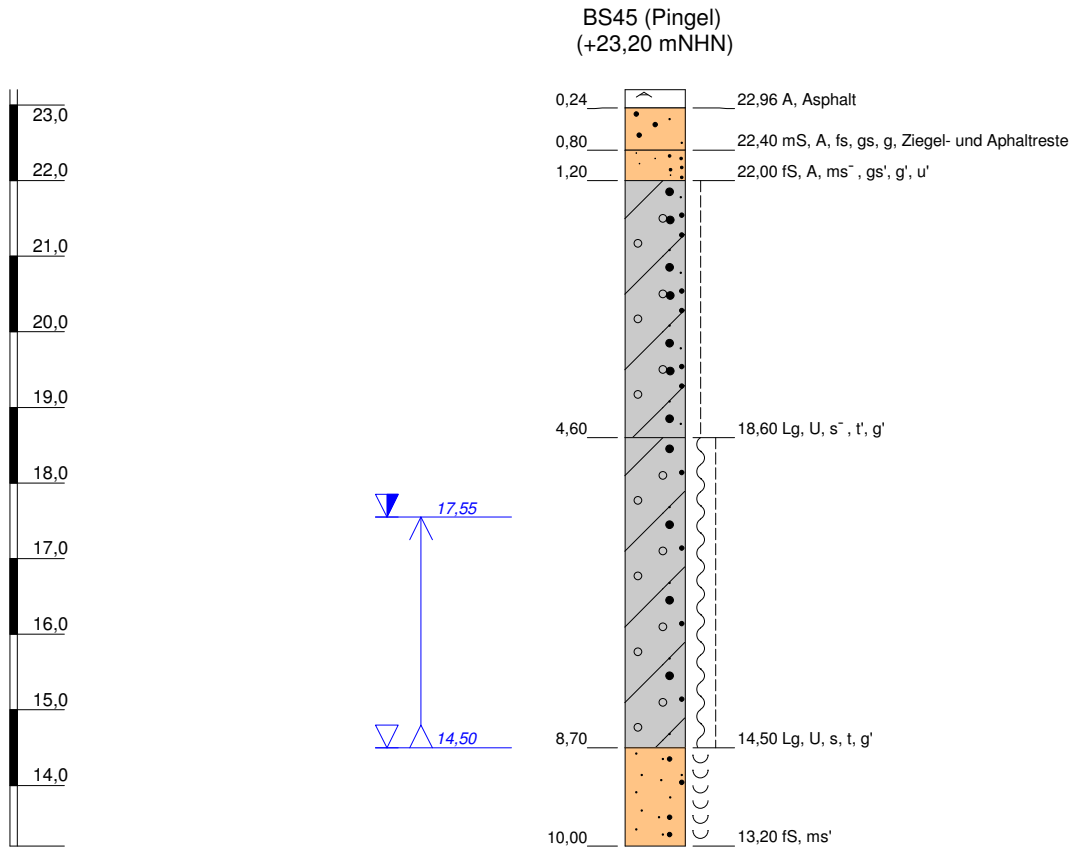
BS44 (Pingel)
(+24,11 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS44 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555136	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938816	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +24,11 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

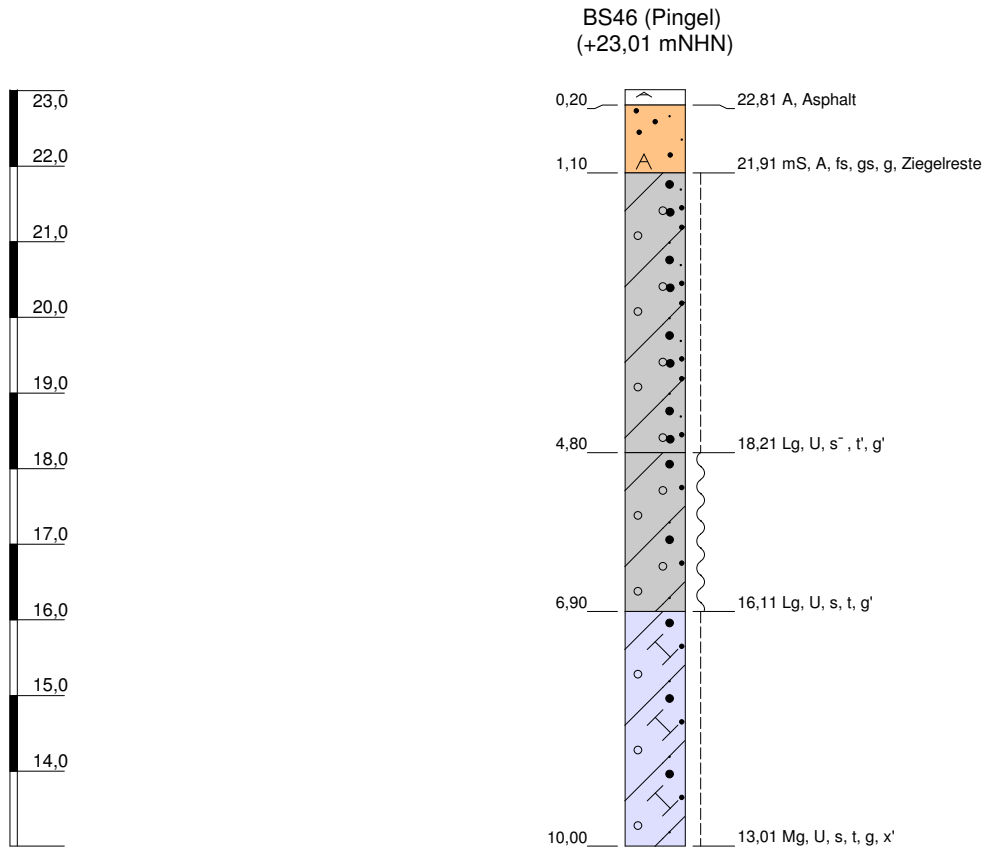
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS45 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555157	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938807	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,20 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

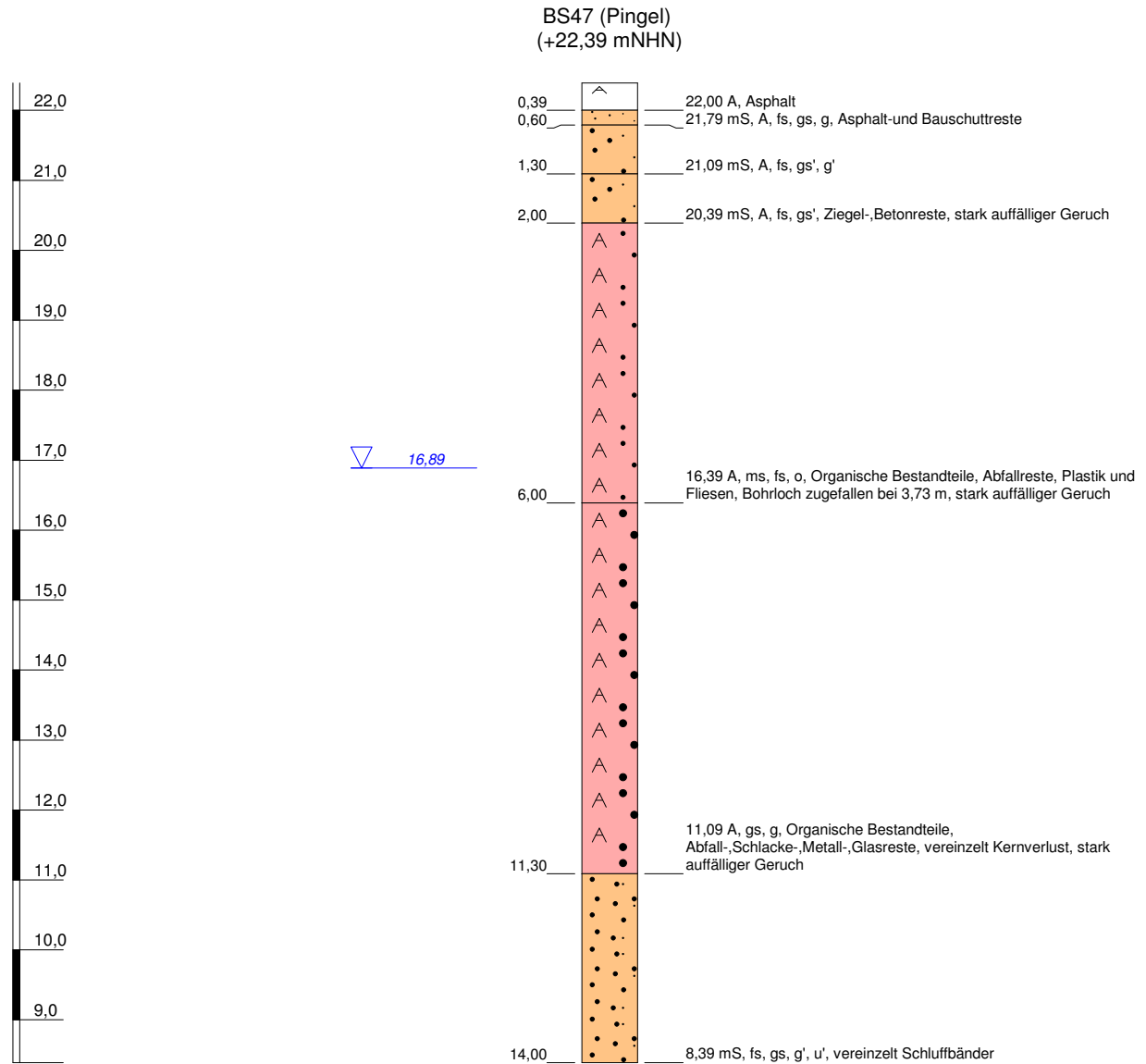
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS46 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555187	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938800	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,01 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

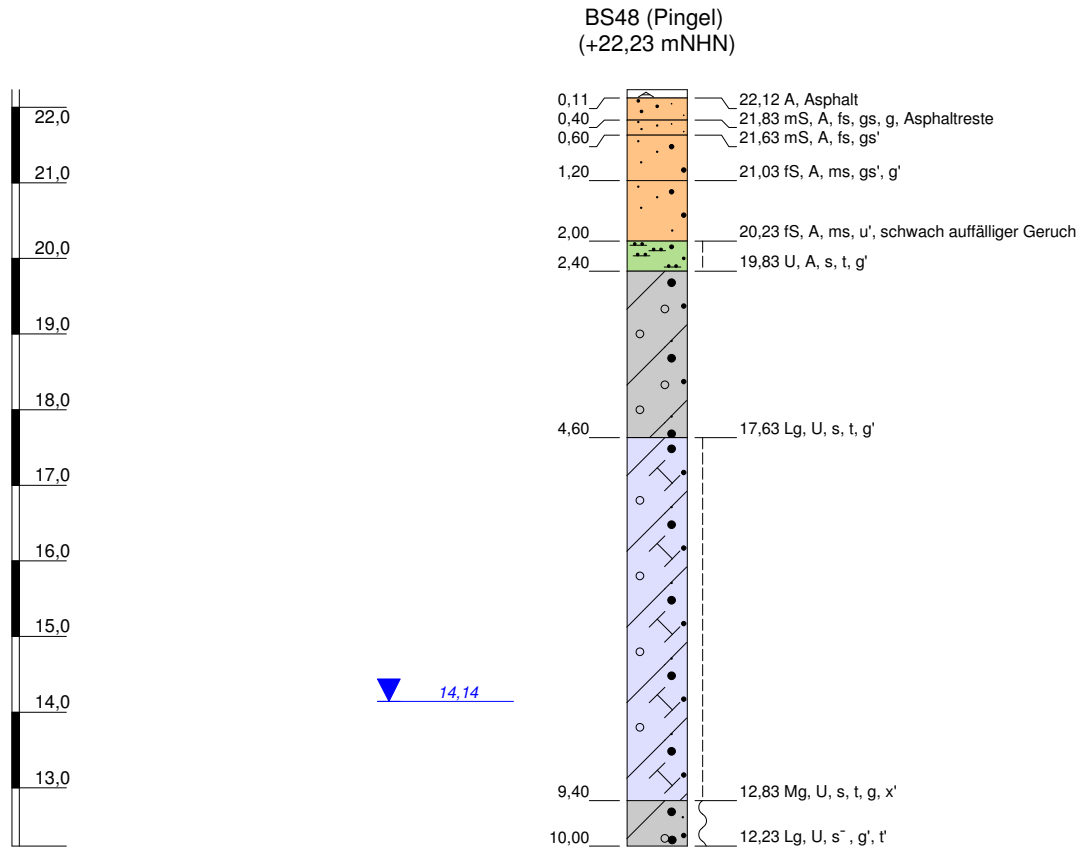
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS47 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555216	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938794	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +22,39 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 14,00 m	

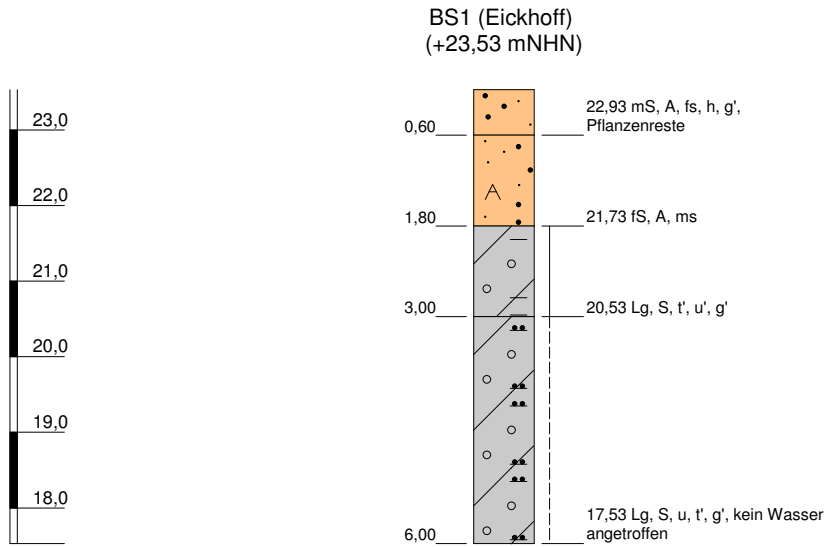
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: Neubau eines Busbetriebshofes für Elektrobusse		
Bohrung: BS48 (Pingel)		
Auftraggeber: Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein	Rechtswert: 555245	
Bohrfirma: Ruider und Fütterer	Hochwert: 5938787	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +22,23 mNHN	
Bohrdatum:	Endtiefe: 10,00 m	

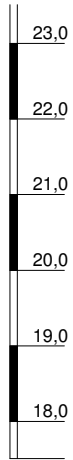
mNHN



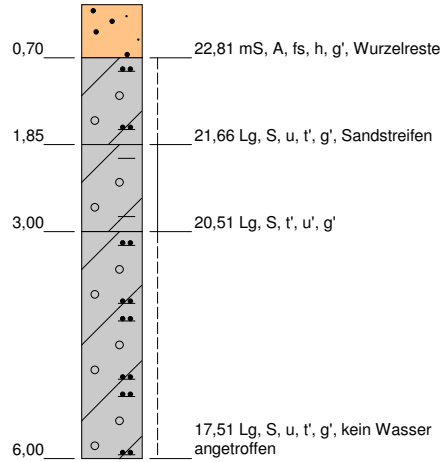
Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Hasselbinnen		
Bohrung: BS1 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555101	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938597	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,53 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 6,00 m	

mNHN



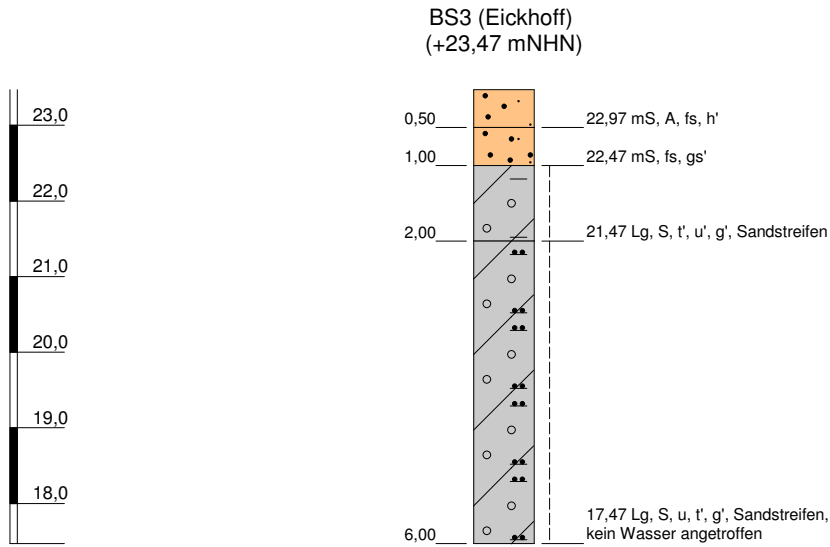
BS2 (Eickhoff)
(+23,51 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Hasselbinnen		
Bohrung: BS2 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555102	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938612	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,51 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 6,00 m	

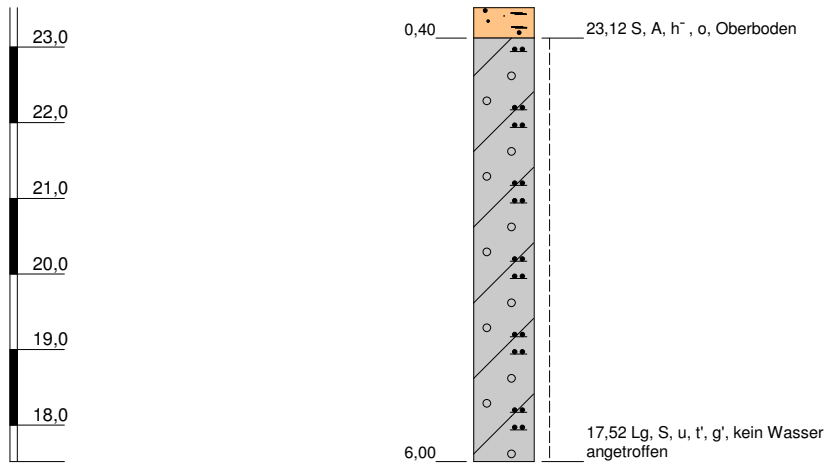
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Hasselbinnen		
Bohrung: BS3 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555104	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938628	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,47 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 6,00 m	

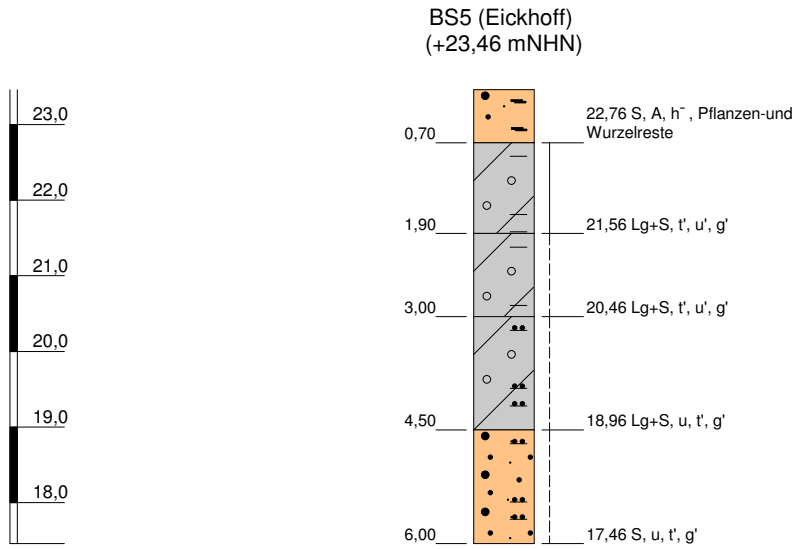
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Hasselbinnen		
Bohrung: BS4 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555106	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938645	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,52 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 6,00 m	

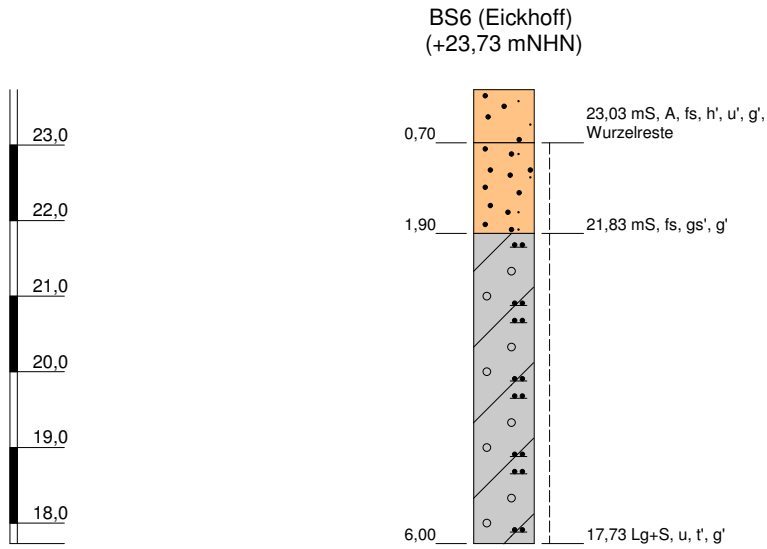
mNHN




Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Hasselbinnen		
Bohrung: BS5 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555114	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938596	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,46 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 6,00 m	

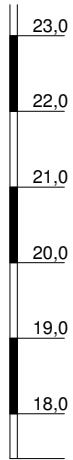
mNHN



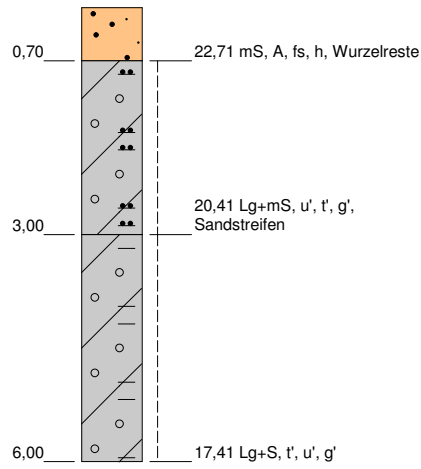
Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Hasselbinnen		
Bohrung: BS6 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555115	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938610	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,73 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 6,00 m	

mNHN



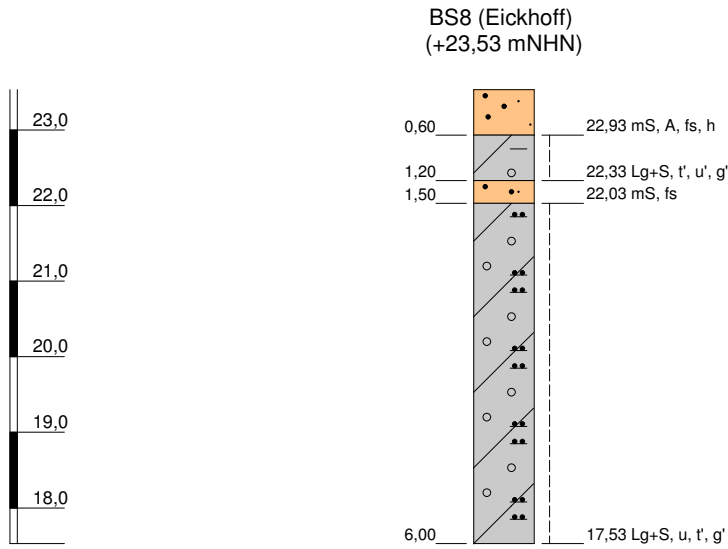
BS7 (Eickhoff)
(+23,41 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Hasselbinnen		<p>BWSGmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL</p>
Bohrung: BS7 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555117	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938627	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,41 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 6,00 m	

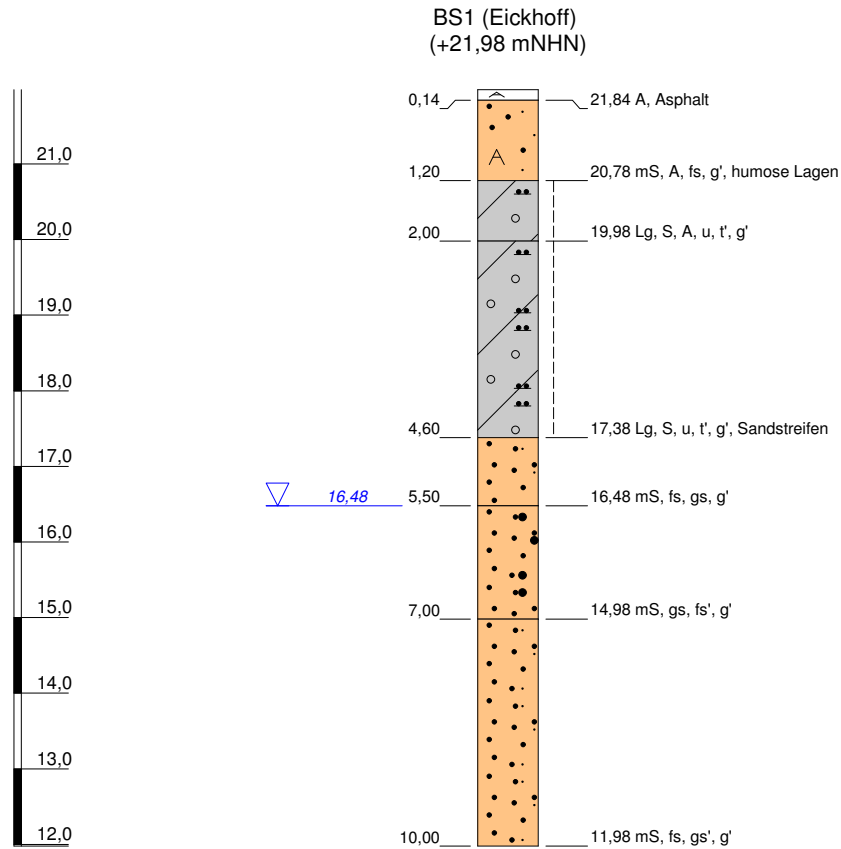
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Hasselbinnen		
Bohrung: BS8 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schnenefeld	Rechtswert: 555119	
Bohrfirma: Fa. T.Serbay GmbH	Hochwert: 5938644	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,53 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 6,00 m	

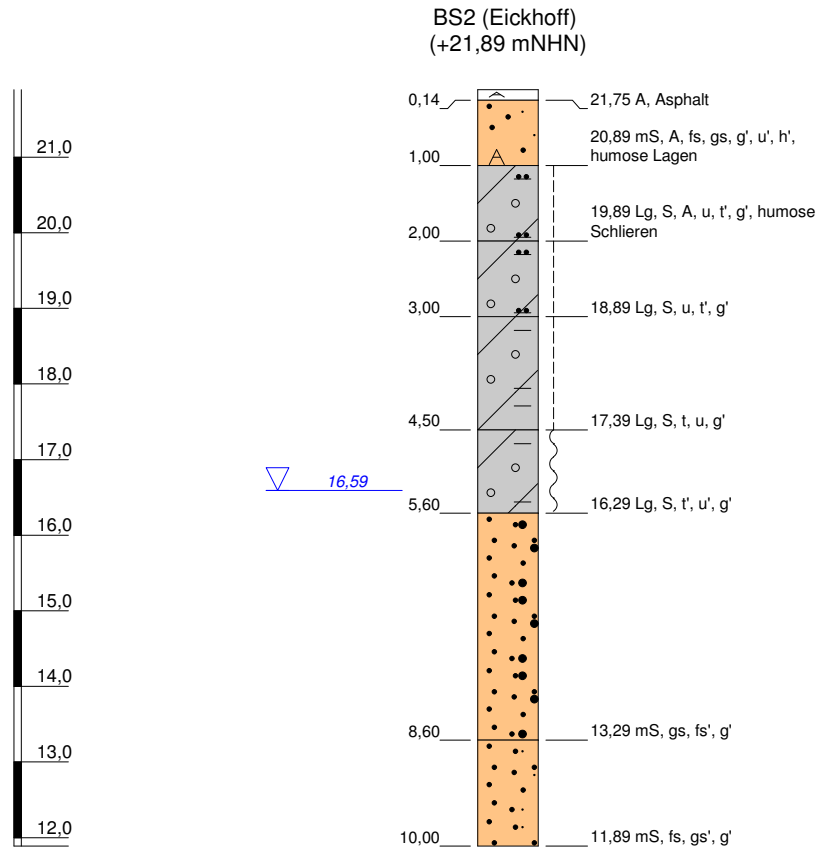
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Osterbrooksweg		
Bohrung: BS1 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555257	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938731	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +21,98 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 10,00 m	

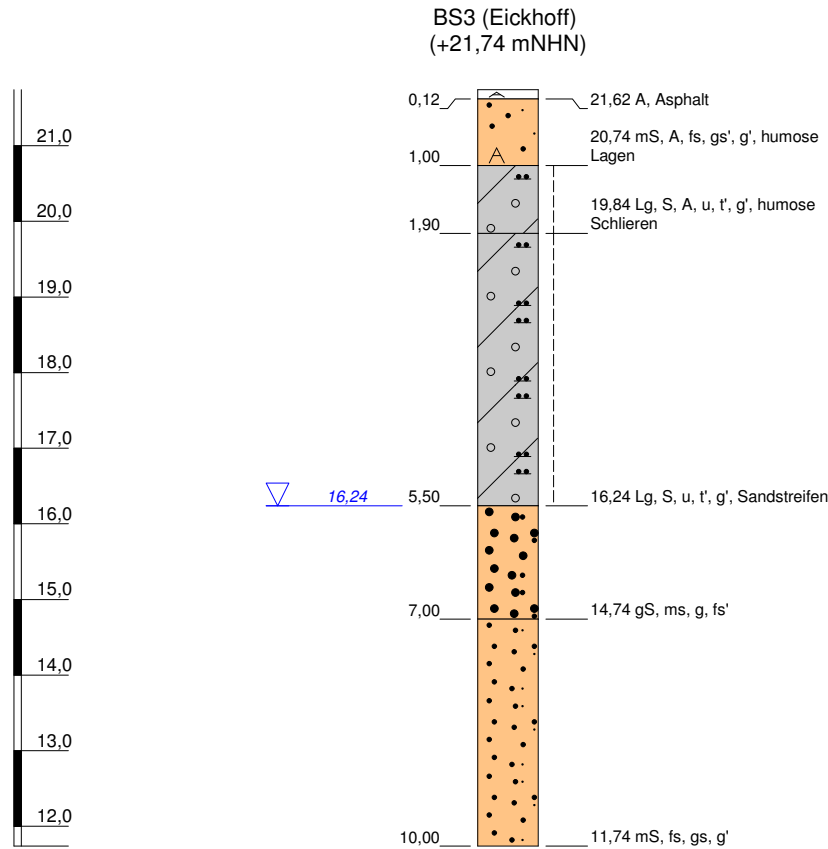
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

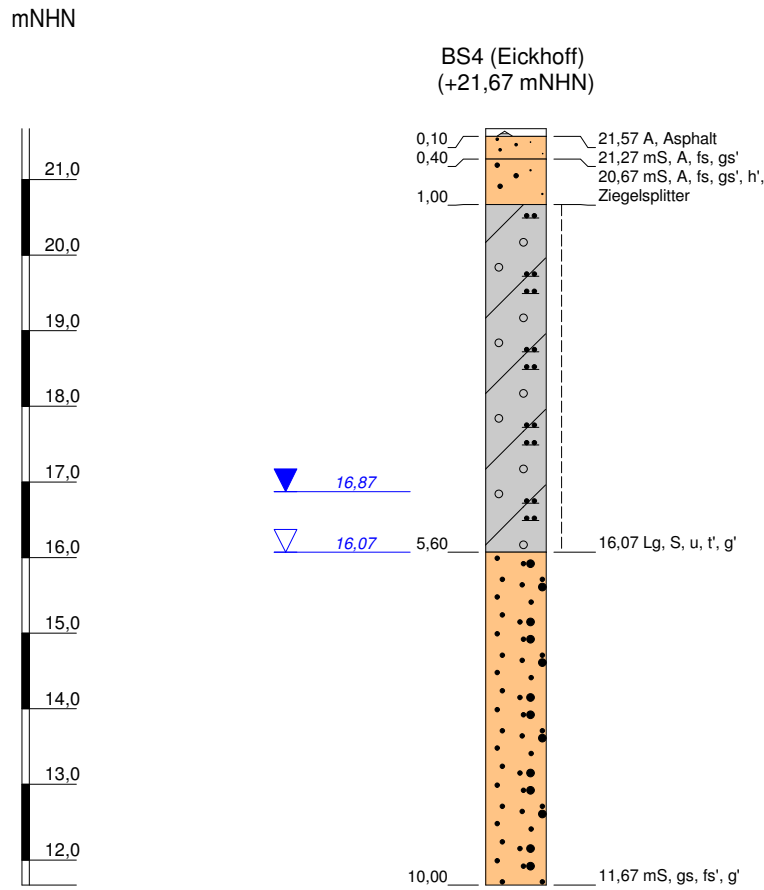
Projekt: BV Osterbrooksweg		
Bohrung: BS2 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555261	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938746	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +21,89 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

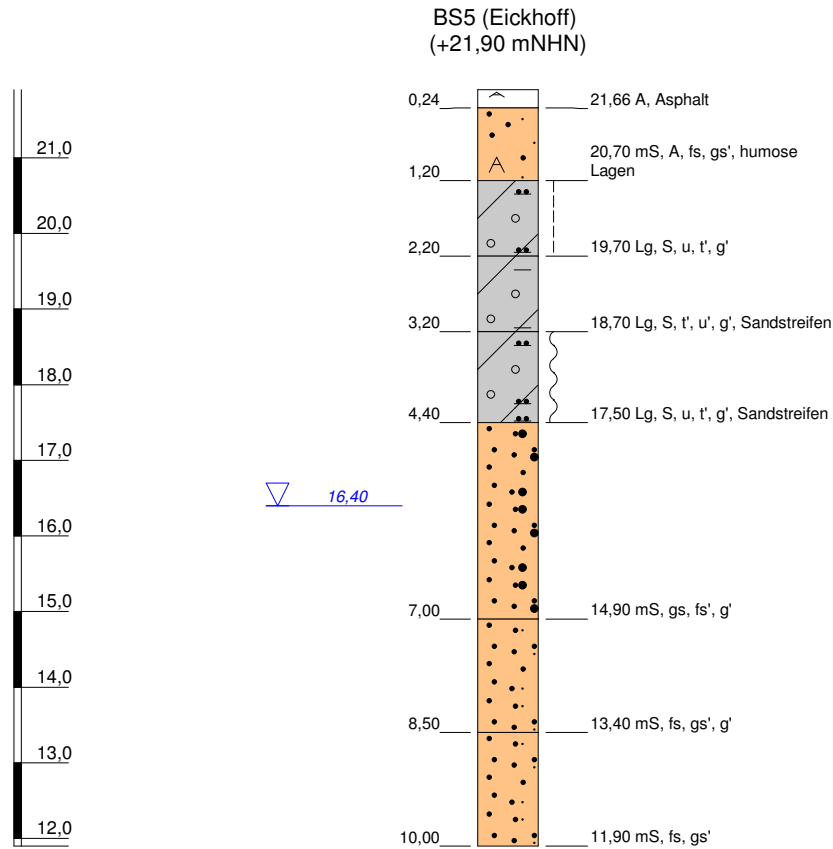
Projekt: BV Osterbrooksweg		
Bohrung: BS3 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555265	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938759	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +21,74 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 10,00 m	



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Osterbrooksweg		
Bohrung: BS4 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555268	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938774	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +21,67 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 10,00 m	

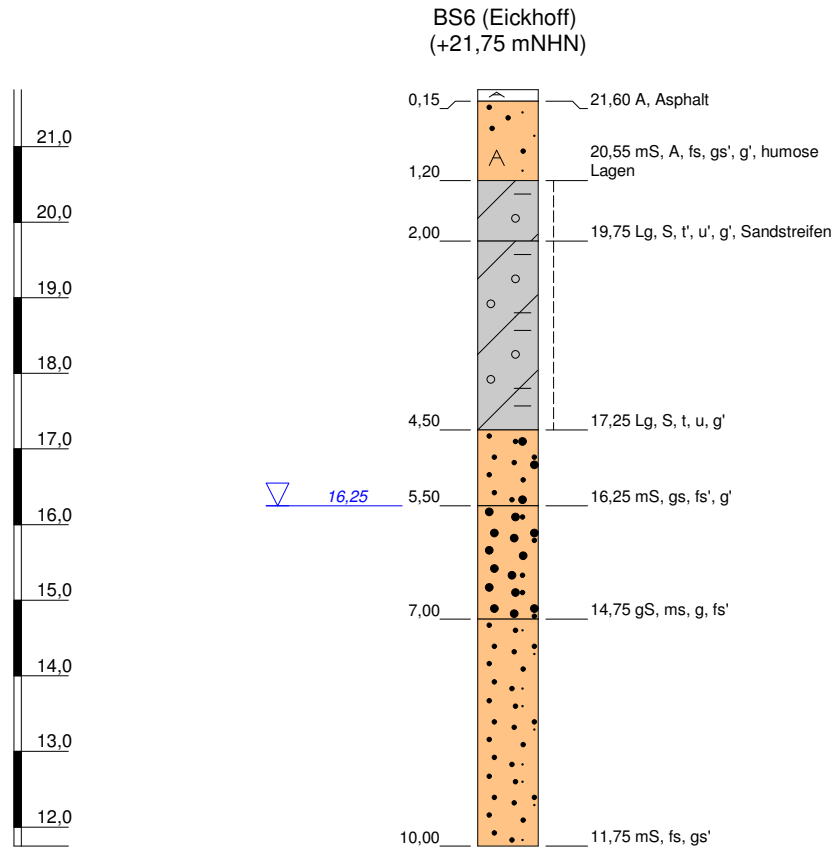
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Osterbrooksweg		
Bohrung: BS5 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555269	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938728	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +21,90 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 10,00 m	

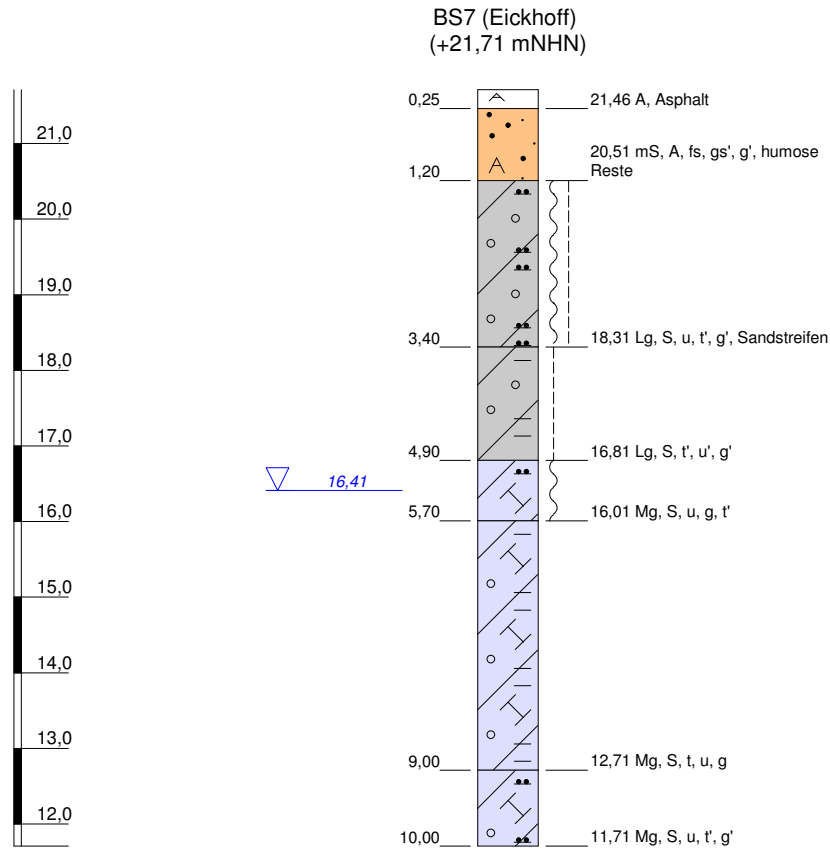
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Osterbrooksweg		
Bohrung: BS6 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555273	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938743	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +21,75 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 10,00 m	

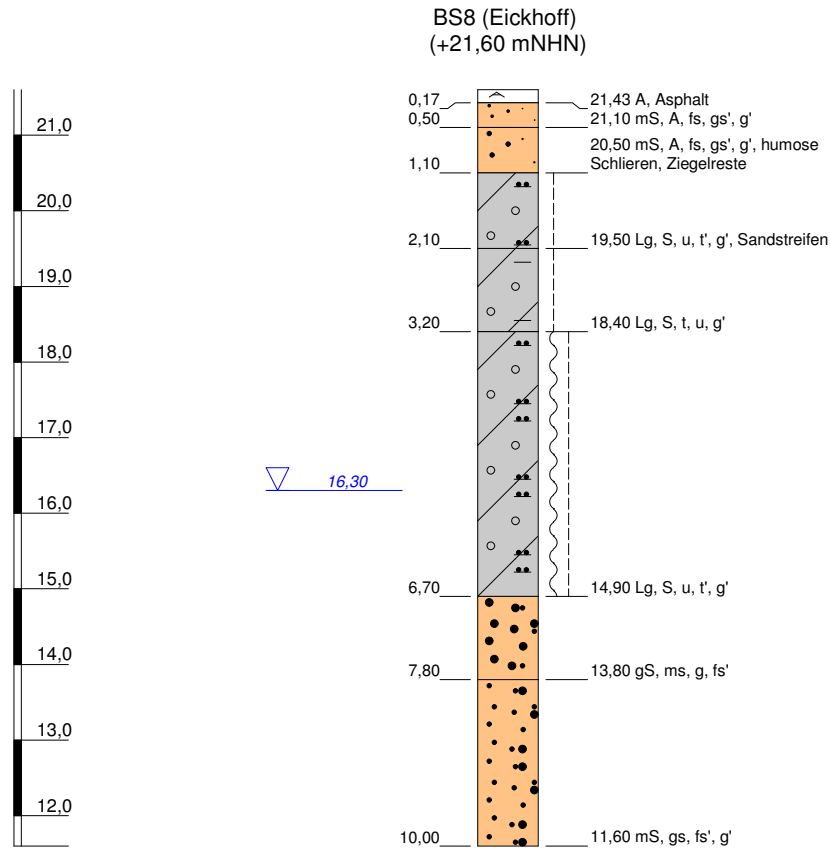
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Osterbrooksweg		
Bohrung: BS7 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555276	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938757	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +21,71 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 10,00 m	

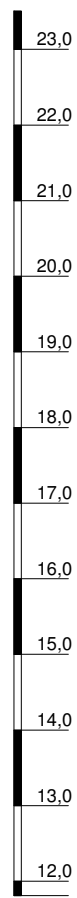
mNHN



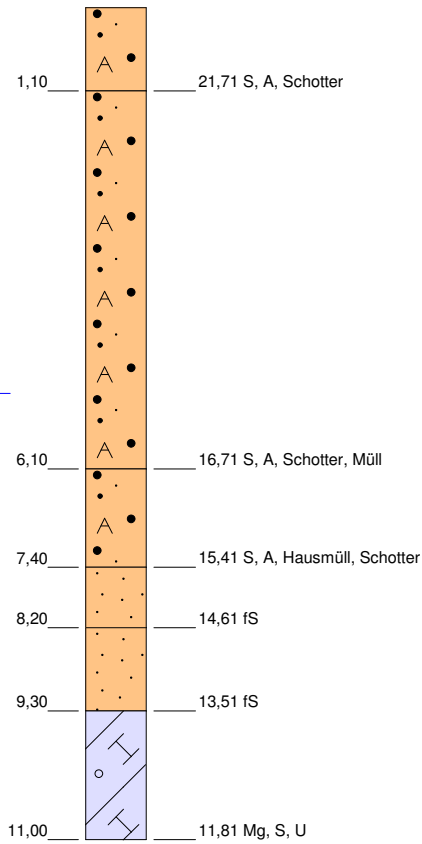
Höhenmaßstab: 1:100

Projekt: BV Osterbrooksweg		
Bohrung: BS8 (Eickhoff)		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555279	
Bohrfirma: Fa. T. Serbay GmbH	Hochwert: 5938771	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +21,60 mNHN	
Bohrdatum: 02.10.2015	Endtiefe: 10,00 m	

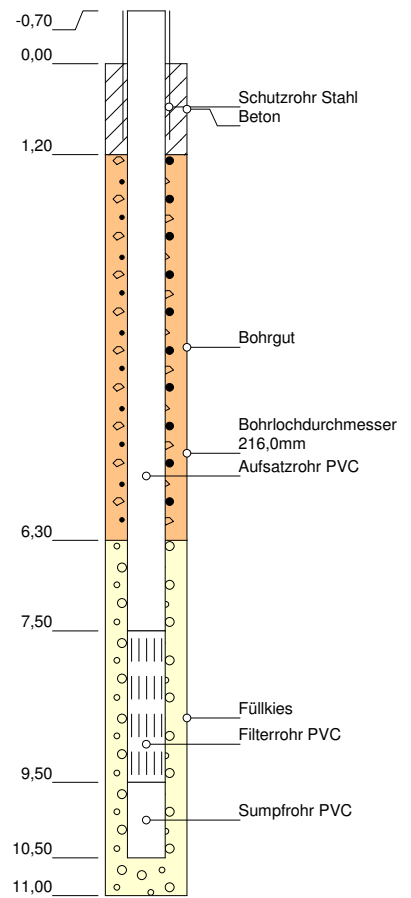
mNHN



Stü1
(+22,81 mNHN)



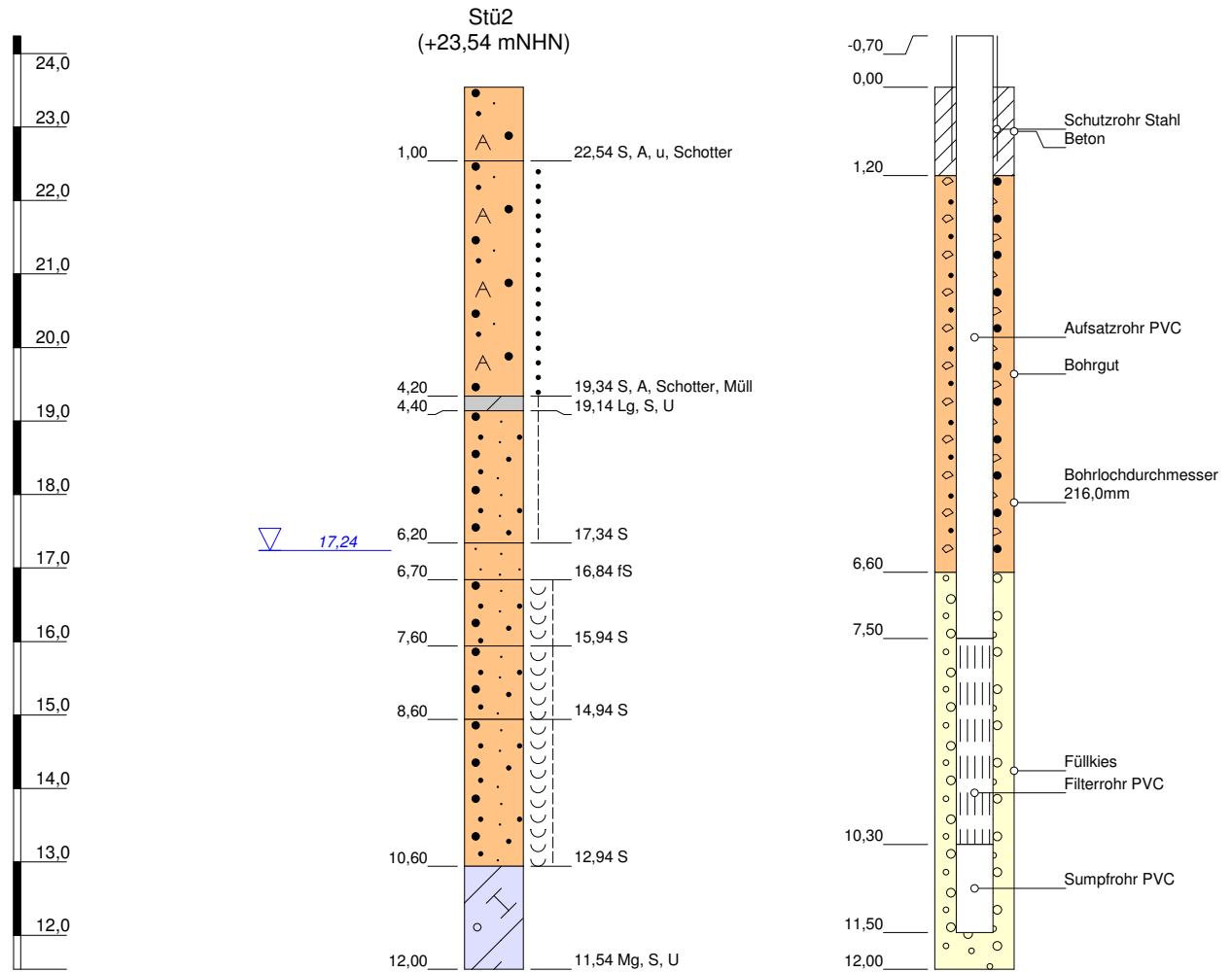
▽ 17,71



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: Stü1		
Auftraggeber:	Rechtswert: 555179	
Bohrfirma: Smarz Brunnenbau	Hochwert: 5938654	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +22,81 mNHN	
Bohrdatum: 04.12.1985	Endtiefe: 11,00 m	

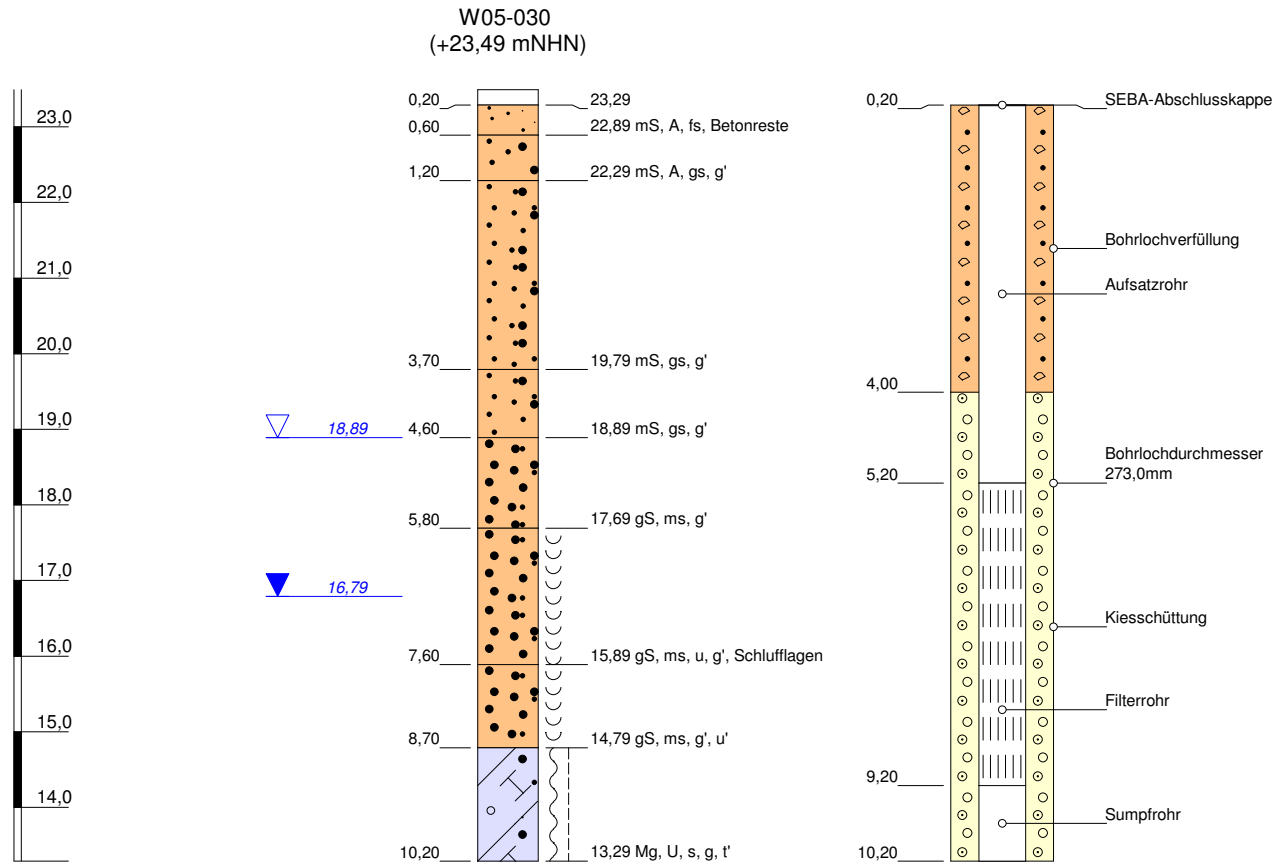
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: Stü2		
Auftraggeber:	Rechtswert: 555135	
Bohrfirma: Smarz Brunnenbau	Hochwert: 5938662	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,54 mNHN	
Bohrdatum: 03.10.1985	Endtiefe: 12,00 m	

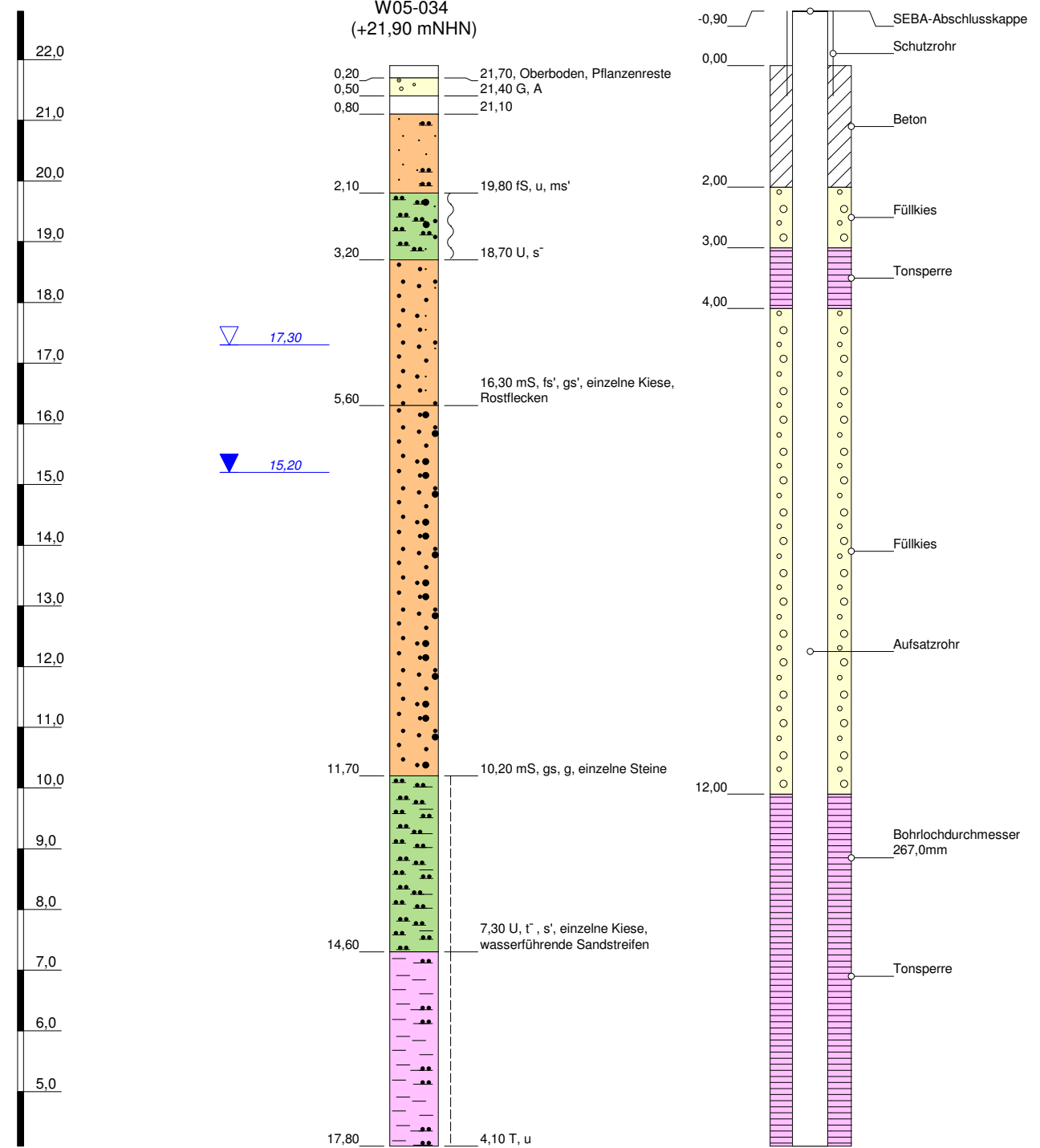
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: W05-030		
Auftraggeber:	Rechtswert: 555117	
Bohrfirma: Neumann Baugrunduntersuchungen	Hochwert: 5938587	
Bearbeiter: Andresen	Ansatzhöhe: +23,49 mNHN	
Bohrdatum: 24.05.1989	Endtiefe: 10,20 m	

mNHN

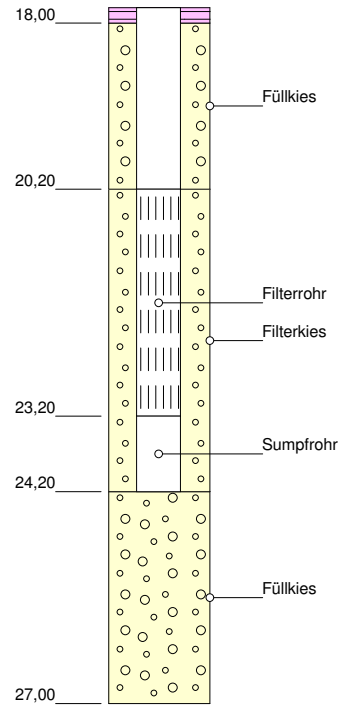
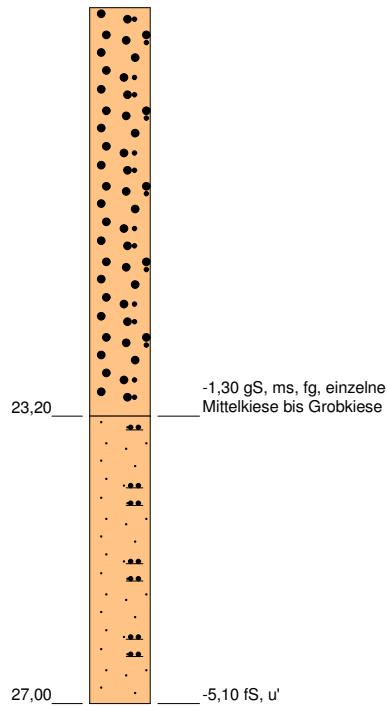


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: W05-034		
Auftraggeber:	Rechtswert: 555260	
Bohrfirma: Schönfeld Brunnenbau	Hochwert: 5938732	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +21,90 mNHN	
Bohrdatum: 01.06.1996	Endtiefe: 27,00 m	

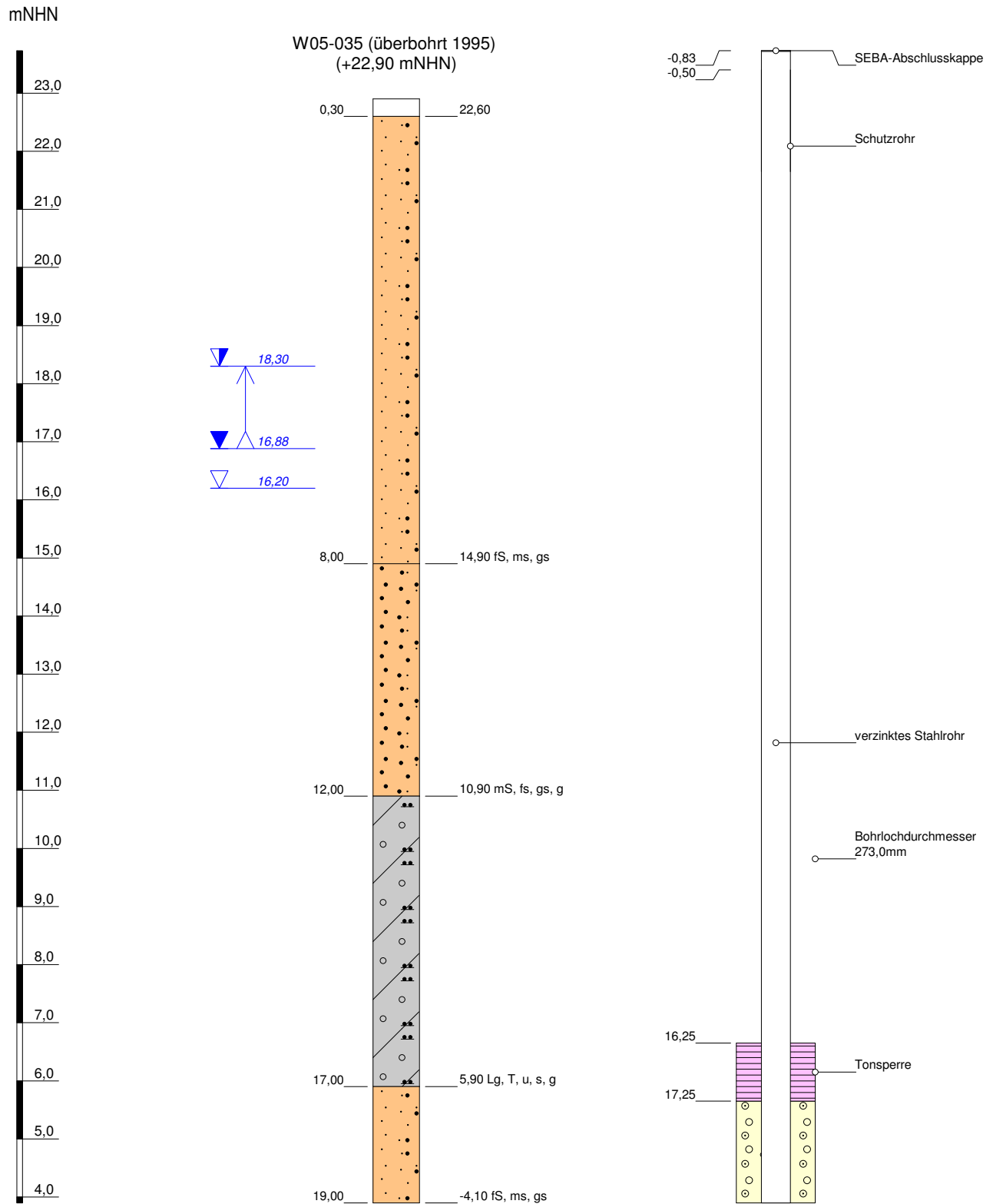
mNHN

W05-034
(+21,90 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		<p>BWSGmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL</p>
Bohrung: W05-034		
Auftraggeber:	Rechtswert: 555260	
Bohrfirma: Schönfeld Brunnenbau	Hochwert: 5938732	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +21,90 mNHN	
Bohrdatum: 01.06.1996	Endtiefe: 27,00 m	

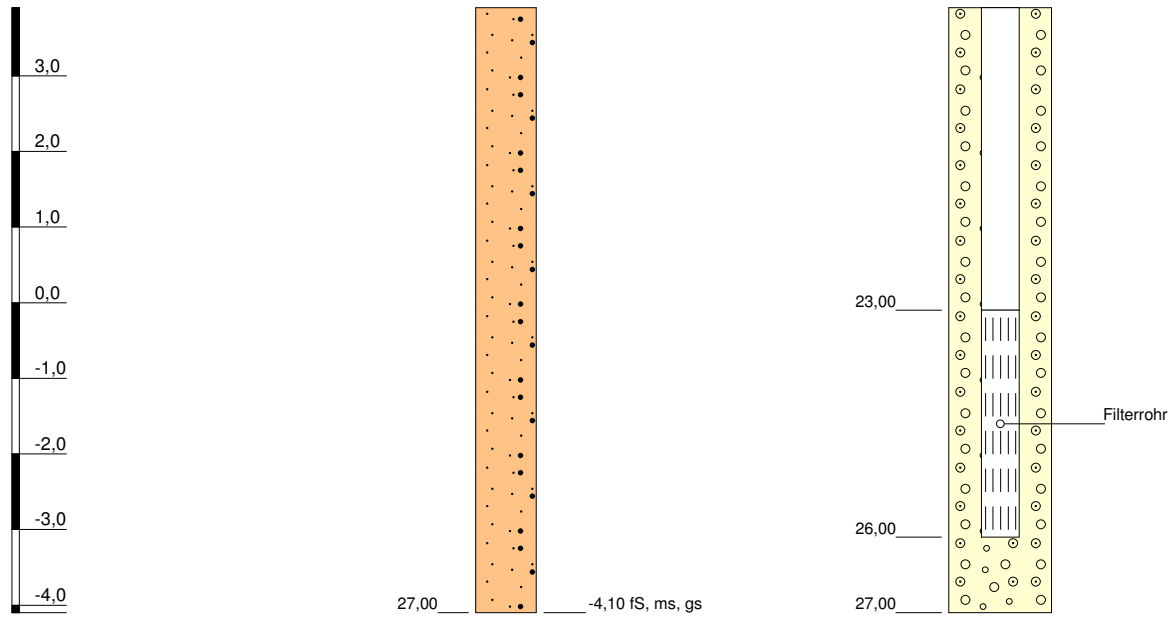


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: W05-035 (überbohrt 1995)		
Auftraggeber:	Rechtswert: 555133	
Bohrfirma: lüneborg brunnenbau	Hochwert: 5938903	
Bearbeiter: Andresen	Ansatzhöhe: +22,90 mNHN	
Bohrdatum: 01.01.1984	Endtiefe: 27,00 m	

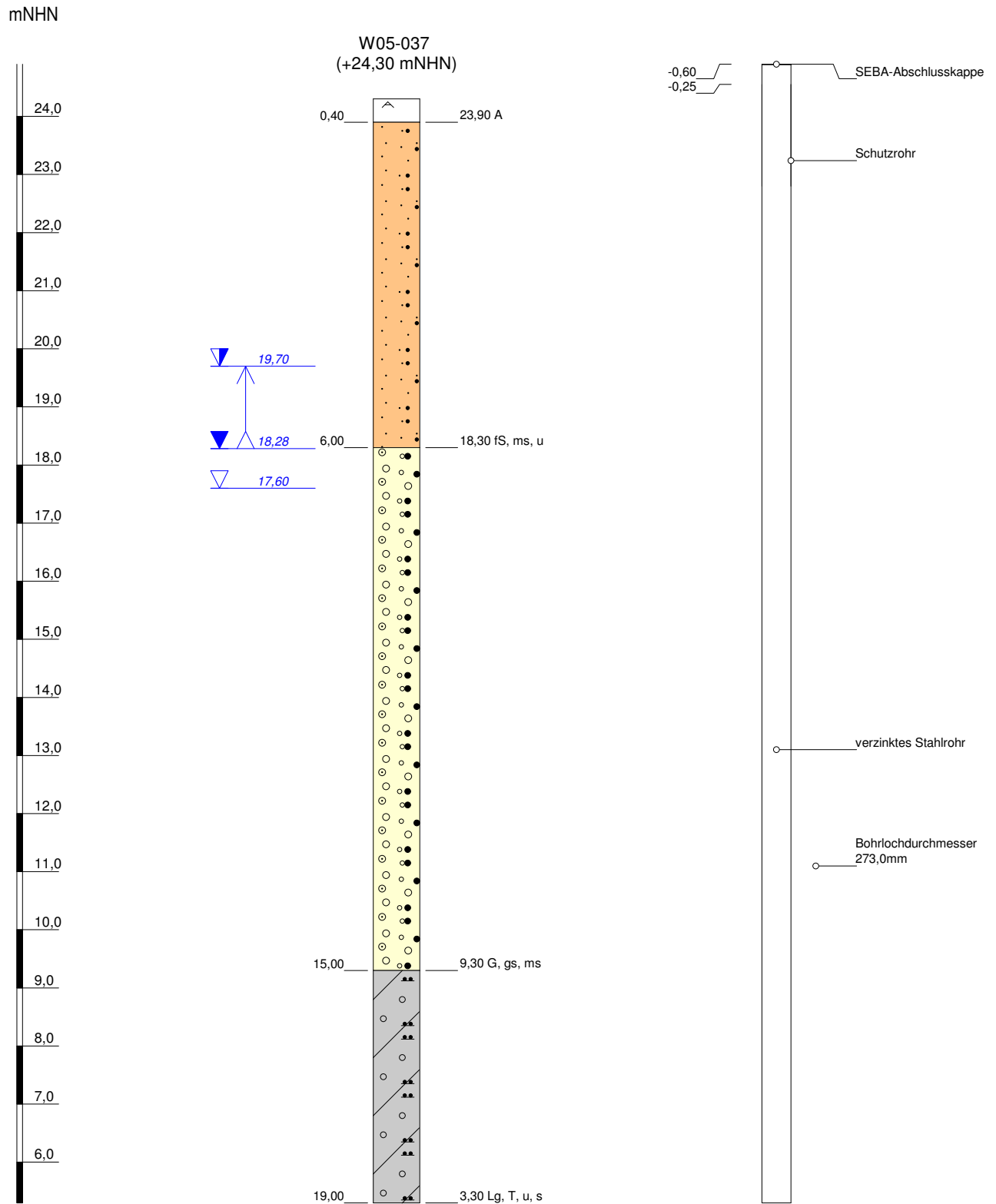
mNHN

W05-035 (überbohrt 1995)
(+22,90 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

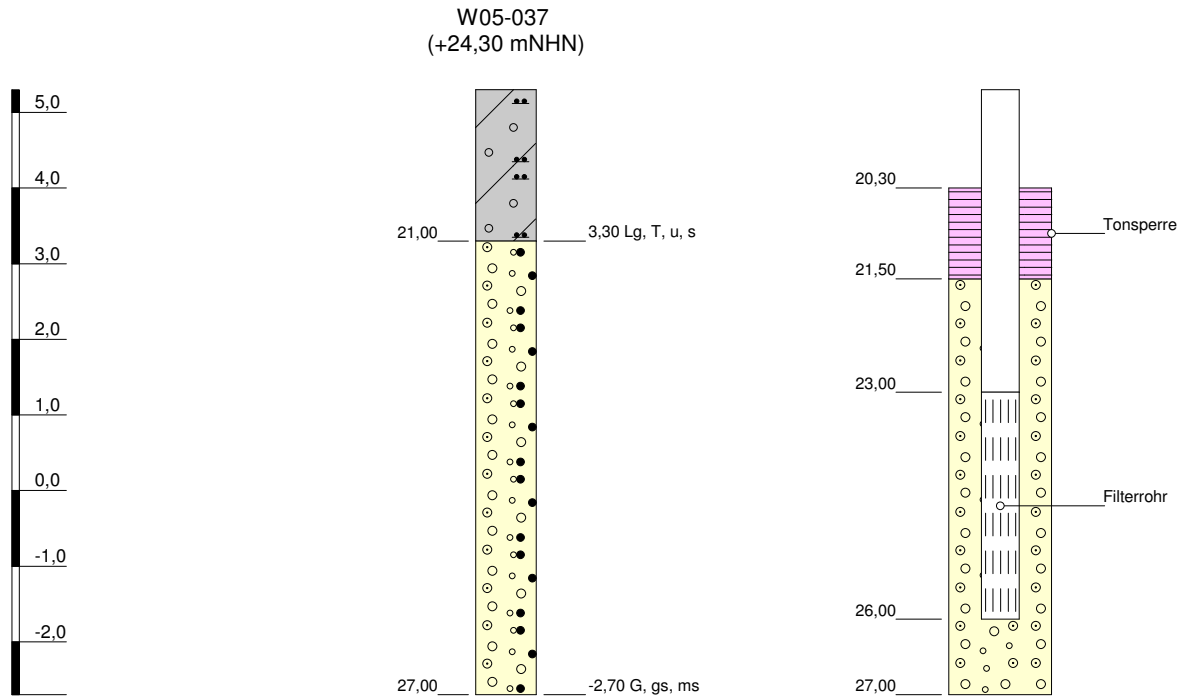
Projekt:		
Bohrung: W05-035 (überbohrt 1995)		
Auftraggeber:	Rechtswert: 555133	
Bohrfirma: lüneborg brunnenbau	Hochwert: 5938903	
Bearbeiter: Andresen	Ansatzhöhe: +22,90 mNHN	
Bohrdatum: 01.01.1984	Endtiefe: 27,00 m	



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: W05-037		
Auftraggeber:	Rechtswert: 555009	
Bohrfirma: lüneborg brunnenbau	Hochwert: 5938681	
Bearbeiter: Andresen	Ansatzhöhe: +24,30 mNHN	
Bohrdatum: 01.01.1984	Endtiefe: 27,00 m	

mNHN

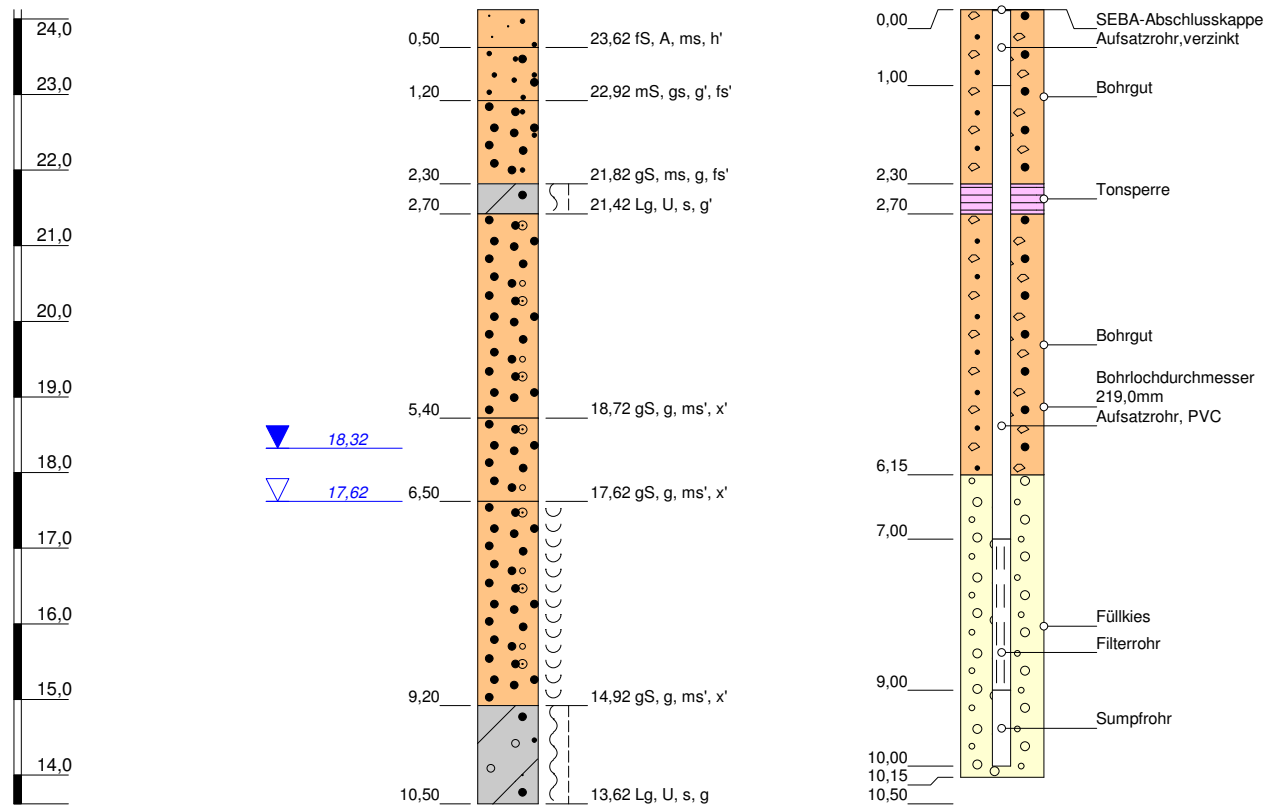


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: W05-037		
Auftraggeber:	Rechtswert: 555009	
Bohrfirma: lüneborg brunnenbau	Hochwert: 5938681	
Bearbeiter: Andresen	Ansatzhöhe: +24,30 mNHN	
Bohrdatum: 01.01.1984	Endtiefe: 27,00 m	

mNHN

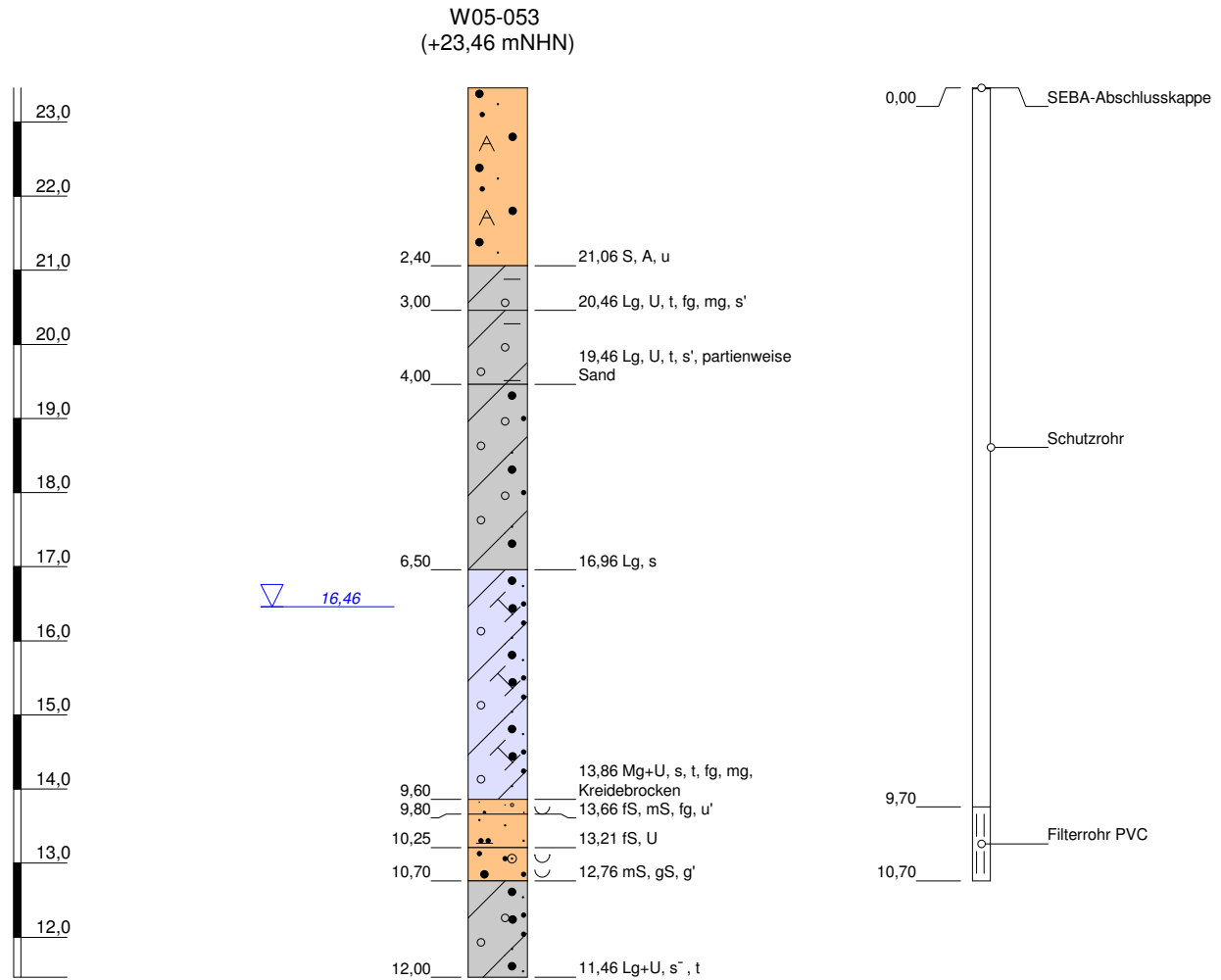
W05-047
(+24,12 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: W05-047		
Auftraggeber:	Rechtswert: 555007	
Bohrfirma: Peter Neumann	Hochwert: 5938681	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +24,12 mNHN	
Bohrdatum: 04.04.1986	Endtiefe: 10,50 m	

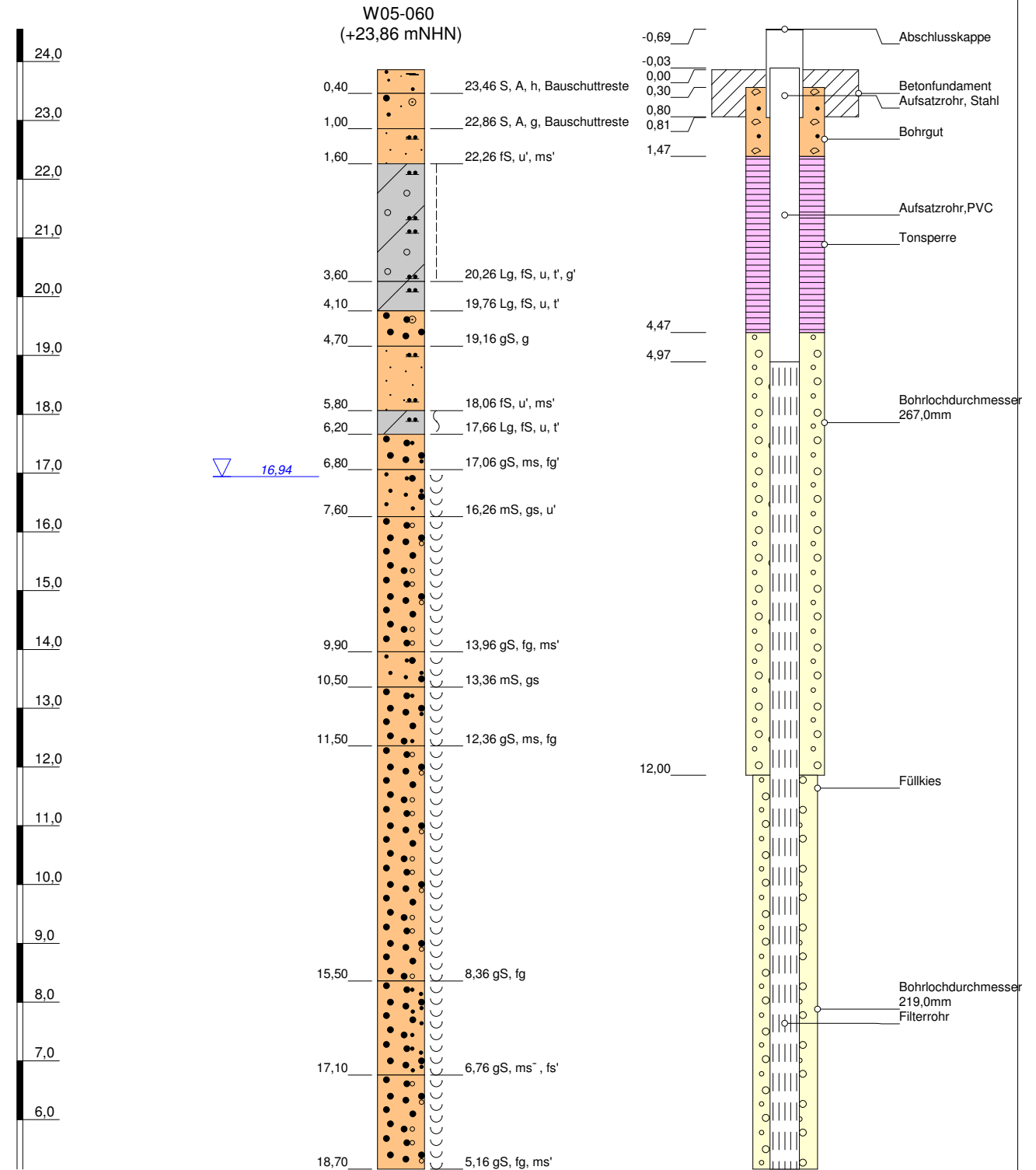
mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: W05-053		
Auftraggeber: Kreis Pinneberg	Rechtswert: 555132	
Bohrfirma: Lange und Söhne Brunnenbau	Hochwert: 5938781	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,46 mNHN	
Bohrdatum: 22.10.1986	Endtiefe: 12,00 m	

mNHN

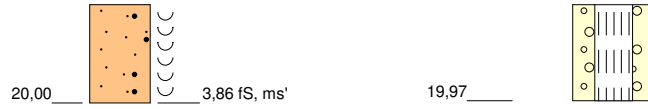
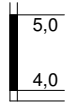


Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: W05-060		
Auftraggeber:	Rechtswert: 554987	
Bohrfirma:	Hochwert: 5938848	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,86 mNHN	
Bohrdatum: 07.04.1992	Endtiefe: 20,00 m	

mNHN

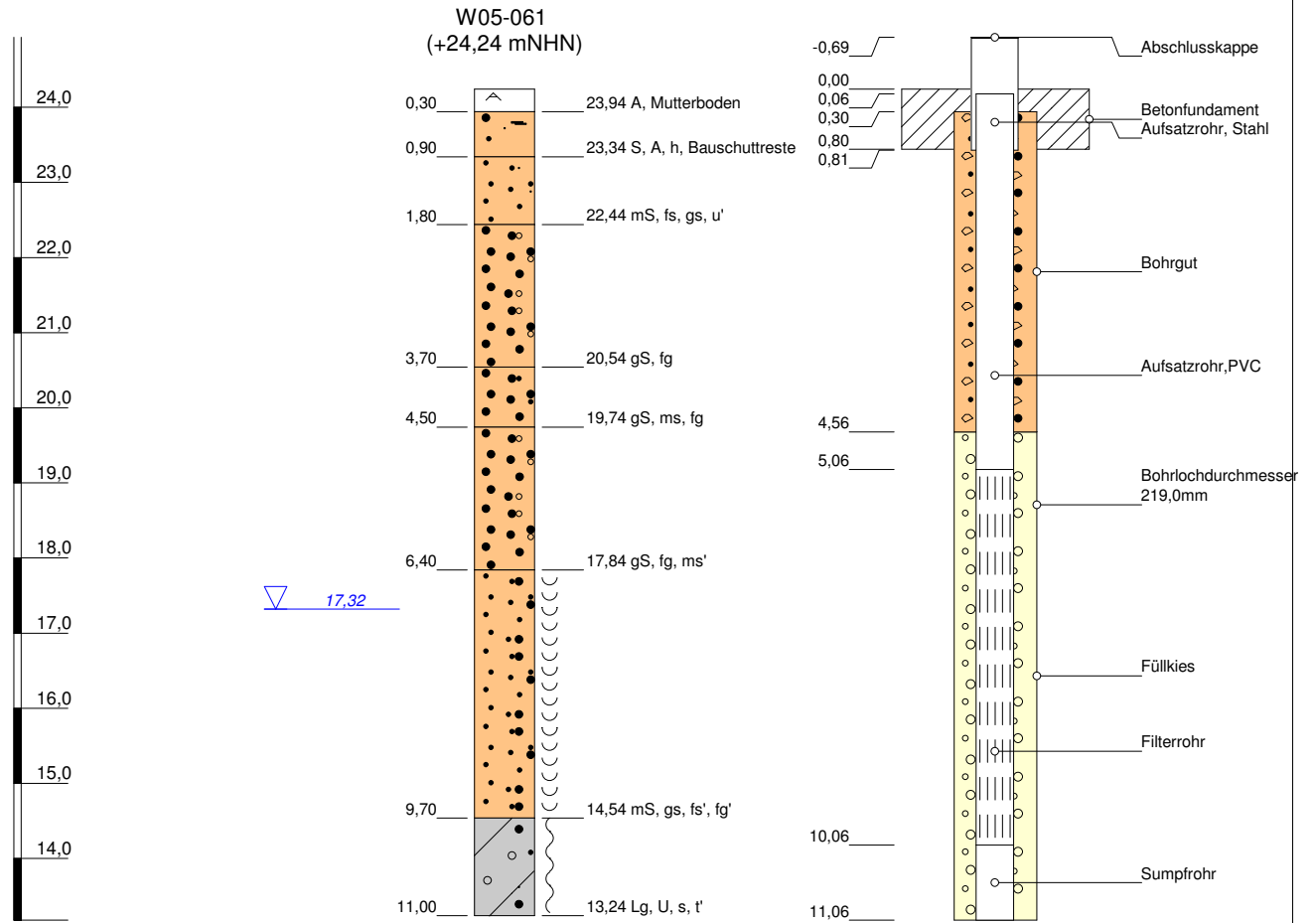
W05-060
(+23,86 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: W05-060		
Auftraggeber:	Rechtswert: 554987	
Bohrfirma:	Hochwert: 5938848	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +23,86 mNHN	
Bohrdatum: 07.04.1992	Endtiefe: 20,00 m	

mNHN



Höhenmaßstab: 1:100

Projekt:		
Bohrung: W05-061		
Auftraggeber:	Rechtswert: 555005	
Bohrfirma:	Hochwert: 5938681	
Bearbeiter:	Ansatzhöhe: +24,24 mNHN	
Bohrdatum: 03.04.1992	Endtiefe: 11,00 m	

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 01						von: 07.03.2019 bis: 22.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Feinsand (mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos)					bo	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.90	a) Schluff (tonig, schwach sandig, schwach kiesig)					bo bo	2 3	1.00 1.90
	b) Ziegelbruch, Schlacken							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2.50	a) Feinsand (mittelsandig, schluffig)				erdfeucht	bo	4	2.50
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
4.00	a) Grobsand (mittelsandig, sehr schwach kiesig)				erdfeucht	bo bo	5 6	3.00 4.00
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				
6.00	a) Mittelsand (schwach feinsandig, schwach grobsandig, sehr schwach kiesig)				erdfeucht bis feucht	bo bo	7 8	5.00 6.00
	b) vereinzelt Grobsandlagen							
	c)	d)	e) hellbraun bis hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 01						von: 07.03.2019 bis: 22.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
7.50	a) Grobsand (mittelsandig, sehr schwach kiesig)				Grundwasser angetroffen bei 7.40m (22.03.2019) wassergesättigt	bo	9	6.50
	b)						10	7.50
	c)	d)	e) weissgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
8.00	a) Grobsand (mittelsandig, schwach kiesig)				wassergesättigt	bo	11	8.00
	b)							
	c)	d)	e) weissgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
10.70	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	12	9.00
	b)						13	10.00
	c)	d)	e) hellgrau				14	10.70
	f)	g)	h)	i) 0				
11.00	a)				Kernverlust			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
12.00	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	15	12.00
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 01						von: 07.03.2019 bis: 22.03.2019		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			i) Kalk- gehalt		
14.00	a) Grobsand (mittelsandig, sehr schwach feinkiesig)			wassergesättigt		bo bo	16 17	13.00 14.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)			i) 0		
17.00	a) Grobsand (mittelsandig, sehr schwach feinkiesig)			wassergesättigt		bo bo bo	18 19 20	15.00 16.00 17.00
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)			i) 0		
18.70	a) Grobsand (mittelsandig, sehr schwach feinkiesig)			wassergesättigt		bo bo	21 22	18.00 18.70
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)			i) 0		
19.70	a) Feinsand (mittelsandig)			wassergesättigt		bo	23	19.70
	b) bei 19,70 m Bohrwiderstand							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 02						von: 07.03.2019 bis: 19.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Feinsand (mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos)				erdfeucht	bo	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.00	a) Mittelsand (grobsandig, schwach schluffig, schwach feinsandig)				Grundwasser angetroffen bei 0.72m (19.03.2019) erdfeucht	bo	2	1.00
	b)							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.60	a) Mittelsand (grobsandig)				erdfeucht	bo	3	1.60
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3.00	a) Sand (schluffig, kiesig)				feucht bis wassergesättigt	bo bo	4 5	2.30 3.00
	b) Ziegelbruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3.50	a) Schluff (sandig, schwach kiesig)					bo	6	3.50
	b) Ziegel							
	c) weich bis steif	d)	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 02						von: 07.03.2019 bis: 19.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
4.20	a) Müll, Sand (kiesig, stark schluffig)				feucht	HP bo	7 7	4.15 4.20
	b) Organische Bestandteile, Ziegelbruch, bei 3,5 m Plastikreste, schwacher KW-Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
4.80	a) Schluff (sandig, schwach tonig, sehr schwach kiesig)					bo	8	4.80
	b) wenig Ziegelbruch							
	c) steif	d)	e) hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
5.20	a) Sand (schluffig, kiesig)				erdfeucht bis feucht	HP bo	10 9	5.20 5.20
	b) Ziegelbruch, Bauschutt							
	c)	d)	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
7.00	a) Schluff (schwach tonig)					bo bo	10 11	6.00 7.00
	b) glimmerhaltig							
	c) steif	d)	e) graubraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1			
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:			
Bohrung: RKS 02a						von: 20.03.2019 bis: 20.03.2019			
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.50	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 0.50m (19.03.2019) erdfeucht				
	b)								
	c)		d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
1.30	a) Sand (schluffig, stark kiesig)				feucht bis sehr feucht	bo	1	1.30	
	b) viel Ziegelbruch								
	c)		d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
2.30	a) Mittelsand (grobsandig, schluffig, schwach feinsandig, sehr schwach kiesig)				erdfeucht	bo	2	2.30	
	b) wenig Ziegelbruch								
	c)		d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
2.70	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				feucht	bo	3	2.70	
	b) Organische Bestandteile, Ziegelbruch, Betonbruch, Papierreste, Glasbruch, Gewebefolie, Torffetzen								
	c)		d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
3.30	a) Schluff (sandig, schwach tonig)					bo	4	3.30	
	b)								
	c) steif		d)	e) hellbraun bis hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 02a						von: 20.03.2019 bis: 20.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3.80	a) Schluff (sandig, schwach tonig)					bo	5	3.80
	b) wenig Ziegelbruch und Bauschutt							
	c) steif bis halbfest	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
4.20	a) Schluff (stark sandig, sehr schwach kiesig)					bo	6	4.20
	b) Ziegelbruch							
	c) weich bis steif	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
4.80	a) Ton (schluffig, schwach sandig)					bo	7	4.80
	b) Glimmerminerale							
	c) Mittlere Konsistenz	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
5.00	a) Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, sehr schwach schluffig)				erdfeucht	bo	8	5.00
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
7.00	a) Ton (schluffig)					bo bo	9 10	6.00 7.00
	b) glimmerhaltig							
	c) steif	d)	e) graubraun					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 02a						von: 20.03.2019 bis: 20.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
7.20	a)				Kernverlust			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
7.60	a) Mittelsand (feinsandig, grobsandig)				wassergesättigt	bo	11	7.60
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
7.70	a) Ton (schluffig)					bo	12	7.70
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
7.90	a)				Kernverlust			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
8.00	a) Mittelsand (grobsandig, feinsandig)				wassergesättigt	bo	13	8.00
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 4			
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:			
Bohrung: RKS 02a						von: 20.03.2019			
						bis: 20.03.2019			
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
8.20	a) Ton (schluffig)					bo	14	8.20	
	b)								
	c) steif		d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0					
8.50	a)				Kernverlust				
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)					
9.50	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	15	9.50	
	b)								
	c)		d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0					
10.50	a) Mittelsand (feinsandig, sehr schwach schluffig)				sehr feucht bis wassergesättigt	bo	16	10.50	
	b)								
	c)		d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0					
11.50	a) Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig, sehr schwach schluffig)				sehr feucht bis wassergesättigt	bo	17	11.50	
	b)								
	c)		d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 5		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 02a						von: 20.03.2019 bis: 20.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
12.00	a)				Kernverlust			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
12.70	a) Grobsand (mittelsandig, schwach feinsandig)				wassergesättigt	bo	18	12.70
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
13.50	a) Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig)				wassergesättigt	bo	19	13.50
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
15.00	a) Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig)				wassergesättigt	bo bo	20 21	14.20 15.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
16.50	a) Feinsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo bo	22 23	15.70 16.50
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 6		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 02a						von: 20.03.2019		
						bis: 20.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
17.00	a) Feinsand (mittelsandig, schwach grobsandig)				wassergesättigt	bo	24	17.00
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 03						von: 07.03.2019 bis: 02.04.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.10	a) Feinsand (mittelsandig)				erdfeucht	bo	2	1.10
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2.10	a) Mittelsand (schwach grobsandig)				erdfeucht	bo	3	2.10
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2.30	a) Schluff (schwach tonig, feinsandig)					bo	4	2.30
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
4.00	a) Feinsand (tonig, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig)				sehr schwach feucht	bo bo	5 6	3.00 4.00
	b) vereinzelt hellgraue Verfärbungen							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 03						von: 07.03.2019 bis: 02.04.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6.80	a) Schluff (feinsandig, schwach tonig, schwach mittelsandig)					bo bo bo	7 8 9	5.00 6.00 6.80
	b)							
	c) weich	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
8.20	a) Schluff (sandig, schwach tonig)				Grundwasser angetroffen bei 7.10m (02.04.2019)	bo bo	10 11	7.50 8.20
	b)							
	c) weich	d)	e) grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
9.00	a) Feinsand (stark schluffig, mittelsandig, schwach grobsandig)				feucht bis sehr feucht	bo	12	9.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
9.50	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo HP	13 14	9.50 9.50
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
10.00	a) Schluff (tonig, schwach sandig)					bo	14	10.00
	b)							
	c) steif	d)	e) hellgrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 03						von: 07.03.2019 bis: 02.04.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
12.00	a) Schluff (sandig, schwach tonig, sehr schwach kiesig)					bo bo	15 16	11.00 12.00
	b) vereinzelt nasse Sandlagen							
	c) steif	d) schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
14.50	a) Schluff (sandig, tonig, sehr schwach kiesig)					bo bo bo	17 18 19	13.00 14.00 14.50
	b) bei 14,50 m Bohrhindernis							
	c) steif bis halbfest	d) sehr schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 04 / RF 4						von: 12.03.2019 bis: 12.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.50	a) Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig)				erdfeucht	bo	2	1.50
	b)							
	c)	d)	e) ocker bis beige					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3.00	a) Grobsand (mittelsandig, kiesig)				erdfeucht	bo bo	3 4	2.20 3.00
	b) Steine bei 2,20 m							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
4.90	a) Grobsand (stark kiesig)				erdfeucht	bo bo	5 6	4.00 4.90
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
7.20	a) Grobsand (sehr schwach mittelsandig, schwach feinkiesig)				erdfeucht	bo bo bo	7 8 9	5.80 6.50 7.20
	b)							
	c)	d)	e) weissgrau bis ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 04 / RF 4						von: 12.03.2019 bis: 12.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
10.20	a) Grobsand (mittelsandig, feinkiesig, mittelkiesig)				Ruhewasserstand bei 7.29m (04.04.2019) wassergesättigt	bo	10	8.20
	b)						11	9.20
	c) d) e) braungrau bis hellgrau						12	10.20
	f) g) h) i) 0							
11.90	a) Grobsand (mittelsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig)				wassergesättigt	bo	13	11.00
	b)						14	11.90
	c) d) e) braungrau							
	f) g) h) i) 0							
12.50	a) Mittelsand (feinsandig)				wassergesättigt	bo	15	12.50
	b)							
	c) d) e) hellgrau							
	f) g) h) i) 0							
13.00	a) Mittelsand (schwach grobsandig, schwach feinsandig)				wassergesättigt	HP bo	17	13.00
	b)						16	13.00
	c) d) e) hellgrau							
	f) g) h) i) 0							
14.00	a) Ton (schluffig)					bo	17	14.00
	b) 13,0-13,2 m rotbraun verfärbt, glimmerhaltig							
	c) halbfest d) e) braunschwarz							
	f) g) h) i) 0							

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 04a						von: 07.03.2019 bis: 07.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.30	a) Mittelsand (schwach grobsandig, schwach feinsandig)				erdfeucht	bo	2	1.30
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2.20	a) Grobsand (mittelsandig, kiesig)				erdfeucht	bo	3	2.20
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2.60	a) Steine (kiesig)				sehr schwach feucht	bo	4	2.60
	b) Granit							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3.00	a) Grobsand (mittelsandig, kiesig)				erdfeucht	bo	5	3.00
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 05						von: 07.03.2019 bis: 19.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Feinsand (mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos)				erdfeucht	bo	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.50	a) Feinsand (mittelsandig, sehr schwach schluffig)				erdfeucht	bo	2	1.50
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3.00	a) Schluff (stark sandig, schwach tonig)					bo bo	3 4	2.20 3.00
	b)							
	c) weich	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.60	a) Schluff (stark sandig, schwach tonig)					bo	5	3.60
	b)							
	c) weich	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.80	a) Mittelsand (stark grobsandig)				feucht	bo	6	3.80
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 05						von: 07.03.2019 bis: 19.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5.80	a) Schluff (stark sandig, schwach tonig)					bo bo	7 8	4.80 5.80
	b) bei 4,40 m nasse Sandlage							
	c) steif	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
6.60	a) Schluff (stark sandig, schwach tonig)					bo	9	6.60
	b)							
	c) weich	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
7.00	a) Feinsand (stark schluffig, schwach mittelsandig)				feucht	bo	10	7.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
8.00	a) Schluff (tonig, schwach sandig, schwach feinkiesig)				Grundwasser angetroffen bei 7.04m (19.03.2019)	bo	11	8.00
	b)							
	c) weich	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
9.50	a) Grobsand (mittelsandig, schwach kiesig, sehr schwach schluffig, schwach feinsandig)				wassergesättigt	bo bo	12 13	9.00 9.50
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 05						von: 07.03.2019 bis: 19.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
10.50	a) Feinsand (mittelsandig, stark schluffig, sehr schwach grobsandig)				feucht bis sehr feucht	HP bo	15 14	10.50 10.50
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
12.00	a) Ton (schluffig)					bo bo	15 16	11.20 12.00
	b) glimmerhaltig							
	c) halbfest	d)	e) dunkelgrau					
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 06 / RF 3						von: 06.03.2019 bis: 21.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Feinsand (mittelsandig, schluffig, kiesig, steinig)				erdfeucht	bo	1	0.60
	b) Ziegelbruch und Bauschutt, 0,0-0,2 m humos							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.10	a) Feinsand (mittelsandig)				erdfeucht	bo	2	1.10
	b)							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2.00	a) Feinsand (schwach schluffig, schwach mittelsandig)				erdfeucht	bo	3	2.00
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3.00	a) Feinsand (stark schluffig, schwach tonig, schwach sandig)				erdfeucht	bo	4	3.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
4.00	a) Feinsand (tonig, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig)				sehr schwach feucht	bo	5	4.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 06 / RF 3						von: 06.03.2019 bis: 21.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5.00	a) Feinsand (stark schluffig, sehr schwach mittelsandig)				sehr schwach feucht	bo	6	5.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
7.00	a) Schluff (sandig, schwach tonig)				Ruhewasserstand bei 6.95m (04.04.2019)	bo bo	7 8	6.00 7.00
	b)							
	c) weich	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
8.00	a) Schluff (sandig, schwach tonig)					bo	9	8.00
	b)							
	c) weich	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
8.40	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	10	8.40
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun bis hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
11.40	a) Feinsand (sehr schwach mittelsandig)				wassergesättigt	bo bo bo	11 12 13	9.40 10.40 11.40
	b)							
	c)	d) sehr schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 06 / RF 3						von: 06.03.2019		
bis: 21.03.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
12.00	a) Feinsand (sehr schwach mittelsandig)				wassergesättigt	bo	14	12.00
	b)							
	c)	d) sehr schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 07 / RF 1						von: 08.03.2019 bis: 08.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.10	a) Schwarzdecke (Straßenasphalt) (Asphalt)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.20	a) Steine (kiesig)				sehr schwach feucht bis erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.50	a) Grobsand (mittelsandig, kiesig)				erdfeucht	bo	1	0.50
	b) wenig Schlacken							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.00	a) Mittelsand (grobsandig)				erdfeucht	bo	2	1.00
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.70	a) Schluff (schwach tonig, schwach feinsandig)					bo	3	1.70
	b)							
	c) steif	d)	e) grüngrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 07 / RF 1						von: 08.03.2019 bis: 08.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2.00	a) Sand (grobsandig)				erdfeucht	bo	4	2.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3.00	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				erdfeucht bis feucht	bo	5	3.00
	b) Organische Bestandteile, Holzreste, Glasbruch, Plastikreste, Ziegelbruch, KW Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
5.00	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				erdfeucht	bo bo	6 7	4.00 5.00
	b) Organische Bestandteile, Holzreste, Glasbruch, Ziegelbruch, 3,0 - 3,5 m nass, KW Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
7.00	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				Ruhewasserstand bei 5.93m (04.04.2019) feucht bis wassergesättigt	bo bo	8 9	6.00 7.00
	b) Organische Bestandteile, Holzreste, Glasbruch, Plastikreste, Ziegelbruch, KW Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
8.00	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				wassergesättigt	bo	10	8.00
	b) Organische Bestandteile, KW Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 07 / RF 1						von: 08.03.2019 bis: 08.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
8.90	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				wassergesättigt	bo	11	8.90
	b) Organische Bestandteile, Schlufffetzen bei 8,0 m, schwacher KW Geruch							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
9.90	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				wassergesättigt	bo	12	9.90
	b) Organische Bestandteile, viel Glasbruch, Ziegelbruch, schwacher KW Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
10.00	a) Kies (grobsandig)				wassergesättigt	HP bo	14 13	10.00 10.00
	b) schwacher KW Geruch, Auffüllung unklar							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
12.00	a) Schluff (stark sandig, tonig)					bo bo	14 15	11.00 12.00
	b) 11,0-11,1 m ocker verfärbt							
	c) steif	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 08						von: 05.03.2019 bis: 05.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schluffig)				erdfeucht	bo	1	0.30
	b) wenig Ziegelbruch und Bauschutt							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0.90	a) Feinsand (mittelsandig, schwach grobsandig)				erdfeucht	bo	2	0.90
	b) wenig Bauschutt, 0,4 - 0,5 m dunkelgrau bis schwarzgrau verfärbt, Teer-Geruch							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.90	a) Feinsand (schwach mittelsandig)				erdfeucht	bo	3	1.90
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3.90	a) Feinsand (schluffig, schwach tonig, sehr schwach mittelsandig)				erdfeucht	bo bo	4 5	2.90 3.90
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f)	g)	h)	i) 0				
4.60	a) Feinsand (stark schluffig, schwach mittelsandig, sehr schwach tonig)				erdfeucht	bo	6	4.60
	b)							
	c)	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 08						von: 05.03.2019		
						bis: 05.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5.00	a) Schluff (stark sandig, sehr schwach tonig)					bo	7	5.00
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e) graubraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 09						von: 05.03.2019 bis: 05.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.15	a) Schwarzdecke (Straßenasphalt) (Asphalt)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.60	a) Mittelsand (grobsandig)				erdfeucht	bo	1	0.60
	b)							
	c)		d)	e) hellbraun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.60	a) Sand (schluffig, schwach kiesig)				erdfeucht	bo	2	1.60
	b)							
	c)		d)	e) dunkelgrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3.00	a) Schluff (tonig)					bo bo	3 4	2.30 3.00
	b) viel Ziegelbruch							
	c) weich		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
6.00	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig, stark steinig)				Grundwasser angetroffen bei 5.10m (05.03.2019) erdfeucht bis feucht	bo bo bo	5 6 7	4.00 5.00 6.00
	b) Organische Bestandteile, Ziegelbruch, Glasbruch, Plastikreste, Papierreste, KW Geruch							
	c)		d)	e) grauschwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 09						von: 05.03.2019 bis: 05.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
8.00	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig, stark steinig)				wassergesättigt	bo bo	8 9	7.00 8.00
	b) Organische Bestandteile, Ziegelbruch, Glasbruch, Plastikreste, Papierreste, KW Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
8.50	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig, stark steinig)				wassergesättigt	bo	10	8.50
	b) Organische Bestandteile, Ziegelbruch, Glasbruch, Plastikreste, Holzreste, Papierreste, KW Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
9.00	a) Müll, Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	11	9.00
	b) Organische Bestandteile, wenig Holzreste und Plastikreste							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
9.50	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt	HP bo	13 12	9.50 9.50
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
10.00	a) Schluff (tonig, schwach sandig)					bo	13	10.00
	b)							
	c) weich	d)	e) hellgrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 09						von: 05.03.2019 bis: 05.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			i) Kalk- gehalt		
11.00	a) Schluff (tonig, sandig, schwach feinkiesig)					bo	14	11.00
	b)							
	c) steif bis halbfest	d)	e) hellgrau bis hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 10						von: 06.03.2019 bis: 06.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.14	a) Schwarzdecke (Straßenasphalt) (Asphalt)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.30	a) Grobsand (mittelsandig, kiesig, steinig)				erdfeucht	bo	1	0.30
	b) wenig Schlacken							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0.60	a) Grobsand (mittelsandig)				erdfeucht	bo	2	0.60
	b)							
	c)	d)	e) weissgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.00	a) Feinsand (stark schluffig, sehr schwach kiesig)				erdfeucht	bo	3	1.00
	b) Ziegelbruch & Bauschutt							
	c)	d)	e) grüngrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2.00	a) Schluff (schwach sandig, sehr schwach kiesig)					bo	4	2.00
	b) Ziegelbruch & Bauschutt							
	c) weich bis steif	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 10						von: 06.03.2019 bis: 06.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
2.90	a) Schluff (schwach tonig, schwach sandig)					bo	5	2.90
	b)							
	c) weich	d)	e) hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3.40	a) Mittelsand (schwach feinsandig, schwach grobsandig)				erdfeucht	bo	6	3.40
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
5.00	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				erdfeucht bis feucht	bo bo	7 8	4.00 5.00
	b) Organische Bestandteile, Gummireste, Plastikreste, Holzreste, Ziegelbruch, Zementreste, KW Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
7.00	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 5.67m (06.03.2019) feucht bis wassergesättigt	bo bo	9 10	6.00 7.00
	b) Organische Bestandteile, Gummireste, Plastikreste, Holzreste, Ziegelbruch, Zementreste, KW Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
7.80	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				wassergesättigt	bo	11	7.80
	b) Organische Bestandteile, Gummireste, Plastikreste, Holzreste, Ziegelbruch, Zementreste, KW Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 10						von: 06.03.2019 bis: 06.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
8.80	a) Grobsand (mittelsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig)				wassergesättigt	bo	12	8.80
	b) Glasbruch							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) -				
9.50	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo HT	13 14	9.50 9.50
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
11.00	a) Feinsand (stark schluffig)				erdfeucht bis feucht	bo bo	14 15	10.20 11.00
	b) vereinzelt nasse Linsen							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
12.00	a) Schluff (stark sandig, schwach kiesig)					bo	16	12.00
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 11						von: 06.03.2019 bis: 06.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.13	a) Schwarzdecke (Straßenasphalt) (Asphalt)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.40	a) Grobsand (mittelsandig, kiesig)				erdfeucht	bo	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.10	a) Grobsand (kiesig, mittelsandig, schwach steinig)				erdfeucht	bo	2	1.10
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2.10	a) Müll, Schluff (kiesig, stark sandig)					bo	3 3	2.10 2.10
	b) Organische Bestandteile, Ziegelbruch, schwacher KW Geruch							
	c) weich bis steif	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
3.00	a) Schluff (schwach tonig, stark sandig)					bo	4	3.00
	b) vereinzelt dunkelgraue Schlieren							
	c) weich bis steif	d)	e) hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 11						von: 06.03.2019 bis: 06.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3.60	a) Mittelsand (stark feinsandig, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	5	3.60
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
4.10	a) Feinsand (stark schluffig, schwach mittelsandig)				erdfeucht	bo	6	4.10
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
5.60	a) Schluff (schwach tonig, stark sandig)					bo bo	7 8	5.00 5.60
	b)							
	c) weich	d)	e) hellgrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
6.00	a) Schluff (schwach tonig, stark sandig)					bo	9	6.00
	b)							
	c) weich	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 12						von: 27.02.2019 bis: 27.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.16	a) Schwarzdecke (Straßenasphalt) (Asphalt)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.70	a) Kies (steinig, sandig)				sehr schwach feucht	bo	1	0.70
	b) vereinzelt Bauschutt, Straßenabbruch							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1.00	a) Schluff (stark sandig, stark kiesig, steinig)					bo	2	1.00
	b) Ziegelbruch, Stofffetzen							
	c) weich bis steif	d)	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.80	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig, stark steinig)				erdfeucht bis feucht	bo	3 3	1.80 1.80
	b) Organische Bestandteile, Glasbruch, Bauschutt, Ziegelbruch, Plastikreste, KW-Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2.60	a) Schluff (schwach tonig, sandig)					bo	4	2.60
	b)							
	c) steif	d)	e) braun bis grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 12						von: 27.02.2019		
bis: 27.02.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
3.20	a) Mittelsand (feinsandig)				feucht	bo	5	3.20
	b) zwischen 3,1 - 3,2 m dunkelgrau verfärbt							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
3.50	a) Feinsand (schwach mittelsandig)				wassergesättigt	bo	6	3.50
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
3.80	a) Mittelsand (grobsandig)				wassergesättigt	HP bo	8 7	3.80 3.80
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
5.00	a) Schluff (schwach tonig, schwach sandig)					bo bo	8 9	4.50 5.00
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 13 / RF 2						von: 21.02.2019 bis: 27.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.20	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0.40	a) Beton				sehr schwach feucht			
	b) Magerbeton							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.60	a) Mittelsand (schwach grobsandig, schwach feinsandig)				erdfeucht bis feucht	bo	1	0.60
	b)							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.00	a) Sand (schluffig)				erdfeucht bis feucht	bo	2	1.00
	b) wenig Bauschutt und Ziegelbruch							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
3.00	a) Müll, Sand (kiesig, stark schluffig, steinig)				erdfeucht	bo bo	3 4	2.00 3.00
	b) Organische Bestandteile, Stofffetzen, viele Gummireste, Ziegelbruch, Bauschutt, Glasbruch, Gewebefasern, Holzreste, Schlacken,							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 13 / RF 2						von: 21.02.2019 bis: 27.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4.30	a) Müll, Sand (kiesig, stark schluffig, steinig)				erdfeucht	bo bo HP	5 6 6	3.80 4.30 4.30
	b) Organische Bestandteile, Glasbruch, Bauschutt, Plastikreste, Holzreste bei 4,1 - 4,20 m, KW-Geruch, stark schluffig bei 4,25 - 4,30 m							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
5.00	a) Grobsand (mittelsandig)				erdfeucht	bo	7	5.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
7.00	a) Grobsand (mittelsandig, kiesig)				erdfeucht	bo bo	8 9	6.00 7.00
	b) Geschiebemergellage bei 6,90 m							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
10.00	a) Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig)				Ruhwasserstand bei 7.45m (04.04.2019) wassergesättigt	bo bo bo	10 11 12	8.00 9.00 10.00
	b) vereinzelt cm-dicke Mergellagen							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
12.20	a) Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig)				wassergesättigt	bo bo HP bo	13 14 16 15	10.90 11.80 12.20 12.20
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 13 / RF 2						von: 21.02.2019		
						bis: 27.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
13.00	a) Ton (schluffig)					bo	16	13.00
	b) 12,7 - 13,0 m stark sandig, glimmerhaltig							
	c) halbfest	d)	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 13a						von: 21.02.2019 bis: 21.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0.40	a) Beton				sehr schwach feucht			
	b)							
	c)		d)	e) hellgrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.60	a) Mittelsand (schwach grobsandig, schwach feinsandig)				erdfeucht bis feucht			
	b)							
	c)		d)	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.00	a) Sand (schluffig)				erdfeucht bis feucht			
	b)							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.40	a) Sand (stark schluffig, steinig, kiesig)				erdfeucht			
	b) Bohrhindernis bei 1,4 m							
	c)		d)	e) grauschwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 14						von: 28.02.2019		
bis: 28.02.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.16	a) Schwarzdecke (Straßenasphalt) (Asphalt)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.70	a) Kies (steinig, sandig)				erdfeucht	bo	1	0.70
	b) Bauschutt & Ziegelbruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1.00	a) Sand (schluffig, kiesig)				erdfeucht	bo	2	1.00
	b) wenig Ziegelbruch							
	c)	d)	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.50	a) Sand (schluffig, kiesig)				erdfeucht	bo	3	1.50
	b) wenig Ziegelbruch, Zementbruch							
	c)	d)	e) grau bis hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.60	a) Schluff (sandig, schwach kiesig)					bo	4	2.60
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e) grüngrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 14						von: 28.02.2019		
bis: 28.02.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3.20	a) Schluff (sandig, schwach kiesig, schwach humos)					bo	5	3.20
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3.80	a) Grobsand (mittelsandig, schwach kiesig)				erdfeucht	bo	6	3.80
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
5.80	a) Müll, Sand (schwach kiesig, schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 5.74m (28.02.2019) feucht	bo bo	7 8	4.80 5.80
	b) Organische Bestandteile, Glasbruch, Holzreste, Ziegelbruch, wenig Plastikreste, aromatischer KW Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
7.80	a) Müll, Sand (sehr schwach kiesig, schluffig)				wassergesättigt	bo bo	9 10	6.80 7.80
	b) Organische Bestandteile, Dämmwolle bei 7,6 & 7,8 m, aromatischer KW-Geruch, 6,8-7,5 m, stark schluffig, glimmerhaltig							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
9.20	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				wassergesättigt	bo HP bo	11 13 12	8.50 9.20 9.20
	b) Organische Bestandteile, KW-Geruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 14						von: 28.02.2019 bis: 28.02.2019		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			i) Kalk- gehalt		
10.30	a) Schluff (sehr schwach tonig)					bo bo	13 14	9.80 10.30
	b)							
	c) weich	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)					
10.70	a) Mittelsand (grobsandig)			wassergesättigt		bo	15	10.70
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)					
11.50	a) Ton (schluffig)					bo	16	11.50
	b) glimmerhaltig							
	c) halbfest	d)	e) graubraun					
	f)	g)	h)					
12.75	a) Schluff (schwach tonig, sandig, sehr schwach feinkiesig)					bo bo	17 18	12.00 12.75
	b)							
	c) steif bis halbfest	d)	e) graubraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)					
13.00	a) Mittelsand (stark grobsandig, sehr schwach feinkiesig)			wassergesättigt		bo	19	13.00
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 15						von: 28.02.2019 bis: 28.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Feinsand (mittelsandig, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	1	0.60
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.00	a) Sand (kiesig, schwach steinig)				erdfeucht	bo	2	1.00
	b) Ziegelbruch, Bauschutt, vereinzelt Schlacken							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2.00	a) Schluff (stark sandig, stark kiesig, steinig)					bo	3	2.00
	b) Ziegelbruch, Bauschutt, vereinzelt Schlacken							
	c) weich bis steif	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
3.45	a) Schluff (schwach tonig, schwach sandig, schwach kiesig)					bo bo	4 5	2.70 3.45
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e) grüngrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3.90	a) Mittelsand (schwach grobsandig, schwach feinsandig)				feucht	bo	6	3.90
	b) 3,7 - 3,9 m schluffig							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 15						von: 28.02.2019 bis: 28.02.2019		
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe					
5.90	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)			Grundwasser angetroffen bei 5.14m (28.02.2019) feucht bis wassergesättigt	bo bo	7 8	4.90 5.90	
	b) Organische Bestandteile, KW-Geruch, Kernverlust zwischen 4,2-4,5 & 5,1-5,4 m							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)		i) +			
7.90	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)			wassergesättigt	bo bo	9 10	6.90 7.90	
	b) Organische Bestandteile, Ziegelbruch, Plastikreste, Folien, Papierreste, Glasbruch, KW Geruch, Ölschlieren zwischen 6,5 - 7,0 m, zwischen 5,0							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)		i) +			
9.50	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)			wassergesättigt	bo bo HP	11 12 13	8.90 9.50 9.50	
	b) Organische Bestandteile, Ziegelbruch, Plastikreste, Folien, Papierreste, Glasbruch, KW-Geruch, bei 8,50 m Tensidgeruch							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)		i) +			
9.90	a) Schluff (tonig)				bo	13	9.90	
	b)							
	c) weich	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)					i) 0
10.60	a) Mittelsand (grobsandig, feinsandig, schwach schluffig)			wassergesättigt	HP bo	15 14	10.60 10.60	
	b) 9,9 - 10,2 m stark feinsandig							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)		i) 0			

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 15						von: 28.02.2019		
bis: 28.02.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
12.00	a) Schluff (sandig, schwach tonig, schwach kiesig)					bo bo	15 16	11.40 12.00
	b) bei 11,2 m wasserführende Sandlage							
	c) steif	d)	e) graubraun bis dunkelbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 16						von: 27.02.2019 bis: 28.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.16	a) Schwarzdecke (Straßenasphalt) (Asphalt)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.00	a) Mittelsand (grobsandig)				erdfeucht	bo	1	1.00
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.20	a) Schluff (stark sandig, kiesig, steinig)					bo bo	2 3	1.60 2.20
	b) viel Ziegelbruch & Bauschutt							
	c) weich	d)	e) grau bis graurot					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
4.20	a) Müll, Sand (kiesig, stark schluffig, steinig)				erdfeucht	bo bo	4 5	3.20 4.20
	b) Organische Bestandteile, Glasbruch, Ziegelbruch, Bauschutt, Plastikreste, KW-Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
5.40	a) Sand (stark schluffig, kiesig, steinig)				erdfeucht	bo bo	6 7	4.80 5.40
	b)							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2			
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:			
Bohrung: RKS 16						von: 27.02.2019			
						bis: 28.02.2019			
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
5.80	a) Grobsand (schluffig, mittelsandig)				erdfeucht	HP bo	8 8	5.55 5.80	
	b) Schlufflage von 5,5 - 5,7 m								
	c)		d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0					
6.20	a) Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig)				feucht	bo	9	6.20	
	b)								
	c)		d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0					
8.20	a) Mittelsand (grobsandig, schwach feinsandig)				Grundwasser angetroffen bei 6.89m (27.02.2019) wassergesättigt	bo bo	10 11	7.20 8.20	
	b)								
	c)		d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0					
9.00	a) Grobsand (mittelsandig, feinkiesig)				wassergesättigt	bo	12	9.00	
	b)								
	c)		d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0					
9.60	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	13	9.60	
	b)								
	c)		d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 16						von: 27.02.2019 bis: 28.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
10.00	a) Mittelsand (kiesig)				wassergesättigt	bo HP	14 15	10.00 10.00
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
11.00	a) Schluff (sandig, schwach tonig, sehr schwach kiesig)					bo	15	11.00
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e) graubraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
12.00	a) Ton (schluffig)					bo	16	12.00
	b) glimmerhaltig							
	c) halbfest	d)	e) graubraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 17						von: 28.02.2019		
bis: 28.02.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.15	a) Schwarzdecke (Straßenasphalt) (Asphalt)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.70	a) Grobsand (mittelsandig)				erdfeucht	bo	1	0.70
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2.30	a) Schluff (stark sandig, schwach tonig)					bo bo	2 3	1.70 2.30
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
4.30	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 4.20m (28.02.2019) erdfeucht bis feucht	bo bo	4 5	3.30 4.30
	b) Organische Bestandteile, Schlacken, Ziegelbruch, Glasbruch, Papierreste, Gummireste, Keramikbruch, Plastikfolie, KW-Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
5.00	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				sehr feucht bis wassergesättigt	bo	6	5.00
	b) Organische Bestandteile, Schlacken, Ziegelbruch, Glasbruch, Papierreste, Gummireste, Keramikbruch, Plastikfolie, KW-Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 17						von: 28.02.2019 bis: 28.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
7.55	a) Müll, Sand (kiesig, schwach schluffig, sehr schwach steinig)				sehr feucht bis wassergesättigt	bo bo HP bo	7 8 10 9	6.00 7.00 7.55 7.55
	b) Organische Bestandteile, Folien, Metallreste, Glasbruch, KW-Geruch, Ölfilm auf Sondenoberfläche							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
8.05	a) Schluff (tonig)					bo	10	8.05
	b)							
	c) weich	d)	e) hellgrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
8.30	a) Feinsand (stark schluffig)				wassergesättigt	bo	11	8.30
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau bis hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
9.00	a) Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig)				wassergesättigt	bo	12	9.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 18						von: 05.03.2019 bis: 05.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Feinsand (mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos)				erdfeucht	bo	1	0.30
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0.50	a) Sand (kiesig, schwach schluffig, schwach steinig)				erdfeucht	bo	2	0.50
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.00	a) Sand (schluffig, schwach kiesig)				erdfeucht bis feucht	bo	3	1.00
	b) wenig Glasbruch							
	c)	d)	e) grau bis dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2.00	a) Mittelsand (schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig, schwach kiesig)				erdfeucht	bo	4	2.00
	b) schwacher KW Geruch							
	c)	d)	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2.50	a) Mittelsand (feinsandig)				erdfeucht	bo HP	5 6	2.50 2.50
	b) Holzreste zwischen 2,4 - 2,5 m, KW-Geruch							
	c)	d)	e) dunkelbraun bis dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 18						von: 05.03.2019 bis: 05.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3.30	a) Schluff (tonig, sandig, schwach kiesig)					bo	6	3.30
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
5.30	a) Mittelsand (grobsandig)				Grundwasser angetroffen bei 3.50m (05.03.2019) erdfeucht	bo	7 8	4.30 5.30
	b)							
	c)	d)	e) gelbgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
6.00	a) Kies (grobsandig, stark steinig)				erdfeucht	bo	9	6.00
	b)							
	c)	d)	e) grau bis graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
8.60	a) Grobsand (mittelsandig, sehr schwach feinkiesig)				wassergesättigt	bo bo bo	10 11 12	7.00 8.00 8.60
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
10.60	a) Grobsand (kiesig, mittelsandig)				wassergesättigt	bo bo	13 14	9.60 10.60
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 18						von: 05.03.2019 bis: 05.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
11.10	a) Feinsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	15	11.10
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
12.00	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	16	11.40 12.00
	b) bei 11,40 m Schlufflage							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 19						von: 19.02.2019 bis: 20.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.00	a) Feinsand (schluffig, mittelsandig)				erdfeucht	bo	1	1.00
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.90	a) Feinsand (schluffig, schwach mittelsandig)				erdfeucht	bo	2	1.90
	b) vereinzelt Schlacken bei 1,7 m							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.50	a) Feinsand (schluffig, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig)				erdfeucht	bo	3	2.50
	b) Glas, Ziegel, Keramik							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
4.00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				erdfeucht	bo bo bo	4 4 5	3.00 3.50 4.00
	b) Organische Bestandteile, Glasbruch, Ziegelbruch, Plastikreste, Dachpappen, Folienreste, wenig Schlacken							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				

		Schichtenverzeichnis												
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2								
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:								
Bohrung: RKS 19						von: 19.02.2019 bis: 20.02.2019								
1	2				3	4	5	6						
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben								
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe											
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt										
5.00	a) Schluff (feinsandig, schwach mittelsandig)					bo	6	5.00						
	b)													
	c) weich	d)	e) grau											
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0										
7.60	a) Schluff (schwach tonig, schwach sandig, sehr schwach kiesig)				Grundwasser angetroffen bei 6.50m (19.02.2019)	bo	7	6.00						
	b)								bo	8	7.00			
	c) weich	d)	e) grau									bo	9	7.60
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +										
9.20	a) Grobsand (stark mittelsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig)				wassergesättigt	bo	10	8.60						
	b)								bo	11	9.20			
	c)	d)	e) braungrau											
	f)	g)	h)	i)										
12.00	a) Feinsand (sehr schwach mittelsandig)				wassergesättigt	bo	12	10.00						
	b) schwer zu bohren								bo	13	11.00			
	c)	d)	e) hellgrau									bo	14	12.00
	f)	g)	h)	i)										
13.00	a) Feinsand (stark schluffig, sehr schwach mittelsandig, schwach kiesig)				erdfeucht	bo	15	13.00						
	b) Bohrhindernis bei 13,0 m													
	c)	d) sehr schwer zu bohren	e) grau											
	f)	g)	h)	i) ++										

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 19a						von: 19.02.2019 bis: 20.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	1	0.30
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.00	a) Feinsand (schluffig, mittelsandig)				erdfeucht	bo	2	1.00
	b) vereinzelt Schlackenbruch							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.80	a) Feinsand (mittelsandig, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	3	1.80
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.60	a) Feinsand (mittelsandig)				erdfeucht	bo	4	2.60
	b) bei 2,2 m hellrot (bis violett) verfärbt; Farbreste?							
	c)	d)	e) grau bis braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
4.70	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig, schwach steinig)				erdfeucht	bo bo	5 6	3.60 4.70
	b) Organische Bestandteile, Glasbruch, Plastikreste, Ziegelbruch, Holzreste, wenig Schlacken, Dachpappen, aromatischer KW-Geruch,							
	c)	d)	e) dunkelgrau bis schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 20						von: 21.02.2019 bis: 21.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
1.50	a) Schluff (stark sandig, sehr schwach kiesig)					bo bo	1 2	0.70 1.40
	b) Ziegelbruch							
	c) steif bis halbfest	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.40	a) Feinsand (schluffig, schwach mittelsandig)				erdfeucht	bo	3	2.40
	b) vereinzelt wenig Schlacken							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
4.00	a) Grobsand (mittelsandig, sehr schwach kiesig)				erdfeucht	bo bo	4 5	3.00 4.00
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
6.80	a) Grobsand (mittelsandig, kiesig)				erdfeucht	bo bo bo	6 7 8	5.00 6.00 6.80
	b) vereinzelt Granitbruch							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
8.50	a) Mittelsand (sehr schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig)				Grundwasser angetroffen bei 8.50m (20.02.2019) erdfeucht	bo bo	9 10	7.50 8.50
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun bis grau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 20						von: 21.02.2019 bis: 21.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
9.30	a) Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig)				wassergesättigt	bo	11	9.30
	b) Lagen von Geschiebemergel bei 9,0 m							
	c)	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				
11.20	a) Grobsand (mittelsandig, sehr schwach kiesig)				wassergesättigt	bo bo	12 13	10.30 11.20
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
12.20	a) Feinsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	14	12.20
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
12.80	a) Grobsand (stark mittelsandig)				wassergesättigt	bo H10	15 16	12.80 12.80
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
14.50	a) Feinsand (stark schluffig)				sehr feucht	bo bo	16 17	13.80 14.50
	b) bei 12,85 m dunkelgrauer Reduktionshorizont							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 20						von: 21.02.2019		
bis: 21.02.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			i) Kalk- gehalt		
15.10	a) Schluff (stark tonig, schwach sandig, kiesig)					bo	18	15.10
	b)							
	c) halbfest	d)	e) grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 21						von: 18.02.2019 bis: 18.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.20	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	1	0.20
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0.50	a) Mittelsand (schwach feinsandig, schwach grobsandig)				erdfeucht bis feucht	bo	2	0.50
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.60	a) Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	3	1.60
	b) Ziegelbruch							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3.50	a) Schluff (stark sandig, sehr schwach kiesig)					bo bo	4 5	2.60 3.50
	b) bei 2,0 m Dachpappenreste							
	c) weich bis steif	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
5.50	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				feucht	bo bo bo	6 6 7	3.90 4.50 5.50
	b) Organische Bestandteile, Ziegelbruch, Glasbruch, Keramikbruch, Folienreste; von 3,8 - 4,0 m kiesig, PAK-Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 21						von: 18.02.2019		
bis: 18.02.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6.20	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				feucht	bo	8	6.20
	b) Organische Bestandteile, Bohrhindernis bei 6,2 m							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 21a						von: 18.02.2019		
bis: 18.02.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.20	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0.60	a) Mittelsand (schwach feinsandig, schwach grobsandig)				erdfeucht bis feucht			
	b) Bohrhindernis bei 0,6 m							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 21b						von: 18.02.2019		
bis: 18.02.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.20	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0.50	a) Mittelsand (schwach feinsandig, schwach grobsandig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.00	a) Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b) Bohrhindernis bei 1,0 m							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 21c						von: 18.02.2019 bis: 19.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.20	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0.50	a) Mittelsand (schwach feinsandig, schwach grobsandig)				erdfeucht bis feucht			
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.60	a) Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3.50	a) Schluff (stark sandig, sehr schwach kiesig)							
	b) Ziegelbruch							
	c) weich bis steif	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
5.50	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				feucht			
	b) Müllkörper (Ziegelbruch, Glasbruch, Folienreste, Holzreste, Kalkbruch, wenig Schlacken), PAK Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 21c						von: 18.02.2019 bis: 19.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.20	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				feucht			
	b) Müllkörper (Ziegelbruch, Glasbruch, Folienreste, Holzreste, Kalkbruch, wenig Schlacken), PAK Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
7.20	a) Müll, Schluff (schwach kiesig, sandig)				Grundwasser angetroffen bei 6.98m (18.02.2019)	bo	1	7.20
	b) Müllkörper (Metallreste, Holzreste, Kalkbruch), PAK Geruch							
	c) weich	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
8.20	a) Müll, Sand (schwach kiesig, schluffig)				sehr feucht bis wassergesättigt	bo	2	8.20
	b) Müllkörper (viele Holzreste, Kalkbruch) PAK Geruch, Bohrhindernis bei 8,2							
	c)	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 18.02.2019 bis: 18.02.2019		
Bohrung: RKS 22								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.40	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.20	a) Feinsand (schwach mittelsandig)				erdfeucht	bo	2	1.20
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.00	a) Feinsand (schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig, sehr schwach kiesig)				erdfeucht	bo	3	2.00
	b)							
	c)	d)	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.80	a) Feinsand (schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig, sehr schwach kiesig)				erdfeucht	bo	4	2.80
	b) Granitbruch, Bohrhindernis bei 2,8 m, feiner Ziegelbruch zwischen 2,5 - 2,8 m							
	c)	d) sehr schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 22a						von: 18.02.2019		
bis: 18.02.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.40	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.40	a) Feinsand (schwach mittelsandig, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	2	1.40
	b) Bohrwiderstand bei 1,4 m							
	c)	d) sehr schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 23						von: 19.02.2019 bis: 19.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	1	0.30
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1.30	a) Schluff (stark sandig, sehr schwach kiesig)					bo	2	1.30
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.00	a) Feinsand (schwach mittelsandig, stark schluffig, schwach kiesig)				erdfeucht	bo	3	2.00
	b) viel Ziegelbruch							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
3.90	a) Feinsand (schwach mittelsandig, stark schluffig, schwach kiesig, sehr schwach steinig)				erdfeucht	bo bo	4 5	3.00 3.90
	b) Ziegelbruch, vereinzelt Schlacken, Keramikbruch, Glasbruch, Zementbruch							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
5.90	a) Müll, Schluff (stark sandig, kiesig, schwach steinig)					bo bo bo	6 7 7	4.90 5.20 5.90
	b) Organische Bestandteile, Plastikreste, Ziegelbruch, Glasbruch, Holzreste, aromatischer KW-Geruch							
	c) weich	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 23						von: 19.02.2019		
						bis: 19.02.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6.10	a) Müll, Schluff (stark sandig, kiesig, schwach steinig)					bo	8	6.10
	b) Organische Bestandteile, Plastikreste, Glasbruch, Holzreste, Bohrhindernis bei 6,1 m aromatischer KW-Geruch							
	c) weich	d)	e) grauschwarz					
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 23a						von: 08.03.2019 bis: 08.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.25	a) Feinsand (mittelsandig, schwach humos, schluffig)				erdfeucht	bo	1	0.25
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0.80	a) Mittelsand (schwach grobsandig, feinsandig, schwach schluffig, schwach kiesig, sehr schwach steinig)				erdfeucht	bo	2	0.80
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.60	a) Schluff (stark sandig, schwach tonig)					bo	3	1.60
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2.30	a) Schluff (stark sandig, schwach tonig)					bo	4	2.30
	b)							
	c) weich	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3.90	a) Sand (kiesig, steinig, schwach schluffig)				erdfeucht	bo bo	5 6	3.00 3.90
	b) Ziegelbruch & Bauschutt							
	c)	d)	e) braun bis grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 23a						von: 08.03.2019 bis: 08.03.2019		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
5.90	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				erdfeucht bis feucht	bo bo	7 8	4.90 5.90
	b) Organische Bestandteile, Glasbruch, Plastikreste, Holzreste, Ziegelbruch, KW Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
6.90	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 6.70m (08.03.2019) erdfeucht bis feucht	bo	9	6.90
	b) Organische Bestandteile, Glasbruch, Plastikreste, Holzreste, Ziegelbruch, KW Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
7.90	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				wassergesättigt	bo	10	7.90
	b) Organische Bestandteile, Glasbruch, Plastikreste, Holzreste, Ziegelbruch, KW Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
9.30	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				wassergesättigt	bo bo	11 12	8.50 9.30
	b) Organische Bestandteile, Glasbruch, Plastikreste, Holzreste, Ziegelbruch, KW Geruch							
	c)	d)	e) schwarzgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
10.00	a) Feinsand (schwach schluffig)				wassergesättigt	bo HR	13 14	10.00 10.00
	b) dunkelgraue Schlieren							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 23a						von: 08.03.2019		
bis: 08.03.2019								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
12.00	a) Schluff (sandig, schwach tonig)					bo bo	14 15	11.00 12.00
	b)							
	c) steif	d)	e) graubraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 29.07.2019 bis: 29.07.2019			
Bohrung: RKS 24					GOK: 23,33m				
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,75	a) Mittelsand (grobsandig, schwach feinkiesig)				trocken bis erdfeucht	bo	1	0,75	
	b)								
	c)	d)		e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +					
1,80	a) Mittelsand (feinsandig, schluffig)				erdfeucht	bo	2	1,80	
	b)								
	c)	d)		e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0					
4,00	a) Feinsand (stark schluffig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig)					bo bo	3 4	3,00 4,00	
	b)								
	c) weich bis steif	d)		e) ocker bis grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0					
5,00	a) Sand, Schluff (schwach feinkiesig)				Grundwasser angetroffen bei 5.00m Ruhewasserstand bei 6.85m	bo	5	5,00	
	b) 4,45 bis 4,50 Wasseraustritt im Sand								
	c) weich	d)		e) ocker bis hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)					
5,70	a) Mittelsand (feinsandig, grobsandig, schwach schluffig)				wassergesättigt				
	b) Kernverlust								
	c)	d)		e) ocker					
	f)	g)	h)	i)					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 29.07.2019 bis: 29.07.2019		
Bohrung: RKS 24					GOK: 23,33m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6,40	a) Sand, Schluff					bo	6	6,40
	b) Sandlage 6,1 bis 6,2 (nass)							
	c) weich	d)	e) ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				
8,80	a) Mittelsand (grobsandig, feinsandig, schwach feinkiesig)				Ruhewasserstand bei 6,85m Grundwasser angetroffen bei 5,00m wassergesättigt	bo	7 8	7,50 8,80
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				
9,00	a) Sand (schwach feinkiesig)				wassergesättigt	bo	9	9,00
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
10,10	a) Feinsand (mittelsandig, schwach schluffig)				wassergesättigt	bo	10	10,10
	b) Wechsellagerung							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
11,40	a) Feinsand (schluffig)				wassergesättigt	bo	11	11,40
	b)							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 29.07.2019 bis: 29.07.2019		
Bohrung: RKS 24					GOK: 23,33m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
12,35	a) Schluff (tonig, feinsandig)					bo	12	12,35
	b) wasserführende Feinsandlagen							
	c) steif	d)	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i)				
13,00	a) Feinsand				wassergesättigt	bo	13	13,00
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 29.07.2019 bis: 29.07.2019			
Bohrung: RKS 25					GOK: 23,06m				
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,80	a) Sand (kiesig)				erdfeucht	bo	1	0,80	
	b)								
	c)		d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +					
2,75	a) Mittelsand (feinsandig, schwach feinkiesig)				erdfeucht	bo bo	2 3	1,70 2,75	
	b)								
	c)		d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0					
5,00	a) Mittelsand (grobsandig, schwach feinkiesig)				erdfeucht	bo bo	4 5	3,40 5,00	
	b)								
	c)		d)	e) gelb					
	f)	g)	h)	i) 0					
6,10	a) Mittelsand (grobsandig, schwach feinkiesig)				wassergesättigt	bo	6	6,10	
	b) unten 10cm rostfarben								
	c)		d)	e) gelb bis hellbraun					
	f)	g)	h)	i)					
6,30	a) Feinsand (mittelsandig, schwach schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 6.30m feucht bis wassergesättigt	bo	7	6,30	
	b) gröbere Mittelsandlagen (10cm)								
	c)		d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 29.07.2019 bis: 29.07.2019		
Bohrung: RKS 25					GOK: 23,06m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
7,80	a) Feinsand (mittelsandig, schwach schluffig)				feucht bis wassergesättigt	bo bo	8 9	7,00 7,80
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
9,90	a) Schluff (stark sandig)				wassergesättigt	bo bo	10 11	9,00 9,90
	b) wasserführende Sandlagen							
	c) breiig	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				
10,40	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	12	10,40
	b) rostfarbene Bereiche							
	c)	d)	e) grau bis rostfarben					
	f)	g)	h)	i) 0				
13,00	a) Feinsand				wassergesättigt	bo bo bo	13 14 15	11,00 12,00 13,00
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 31.07.2019 bis: 31.07.2019		
Bohrung: RKS 28					GOK: 22,24m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,15	a) Feinsand (schwach mittelsandig, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	1	0,15
	b) Oberboden							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,60	a) Feinsand (mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig)				erdfeucht	bo	2	0,60
	b) Ziegelreste (5-10%)							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
5,00	a) Sand (schwach feinkiesig)				erdfeucht	bo	3 4 5 6 7	1,00 2,00 3,00 4,00 5,00
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f)	g)	h)	i) 0				
5,55	a) Feinsand (schwach mittelsandig, sehr schwach feinkiesig)				erdfeucht	bo	8	5,55
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f)	g)	h)	i)				
6,75	a) Mittelsand (grosbandig, schwach feinsandig)				Grundwasser angetroffen bei 6.75m erdfeucht	bo	9	6,75
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2			
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 31.07.2019 bis: 31.07.2019			
Bohrung: RKS 28				GOK: 22,24m					
1	2			3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			i) Kalk- gehalt			
12,50	a) Mittelsand (grobsandig, schwach feinkiesig)			wassergesättigt		bo	10	8,00	
	b)							11	9,00
	c)	d)	e) hellbeige bis braun					12	10,00
	f)	g)	h)					i) 0	13
13,00	a) Mittelsand (schwach feinsandig)			wassergesättigt		bo	15	13,00	
	b) ganz leichter MKW-Geruch								
	c)	d)	e) hellgrau bis beige						
	f)	g)	h)					i) 0	
14,20	a) Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig)			wassergesättigt		bo bo	HS1 16	13,80	
	b) MKW-Geruch							14,20	
	c)	d)	e) dunkelgrau						
	f)	g)	h)					i)	
14,30	a) Schluff (feinsandig)					bo bo	HS2 17	14,30	
	b)							14,30	
	c) steif	d)	e) grau						
	f)	g)	h)					i)	
15,00	a) Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig)			wassergesättigt		bo	18	15,00	
	b)								
	c)	d)	e) beigebraun						
	f)	g)	h)					i)	

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 30.09.2019 bis: 30.09.2019		
Bohrung: RKS 29					GOK: 22,6m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,12	a)							
	b) Asphalt							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,55	a) Sand (kiesig, steinig)				erdfeucht	bo	1	0,55
	b)							
	c)	d)	e) gelb					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,90	a) Sand (kiesig, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	2	0,90
	b) vereinzelt Ziegelreste, Schluffstücke, <1 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,50	a) Schluff (stark sandig, kiesig)					bo bo	3 4	2,00 2,45
	b) Ziegellage bei 1,3 bis 1,5 m, vereinzelt Schlackereste, <5 % anthr. Beimengungen							
	c) weich bis steif	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,90	a) Schluff (stark sandig)					bo	5	2,90
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2			
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 30.09.2019 bis: 30.09.2019			
Bohrung: RKS 29					GOK: 22,6m				
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
3,00	a) Mittelsand (grobsandig)				feucht	bo	6	3,00	
	b)								
	c)		d)	e) gelb					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0					
5,00	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 5,00m Ruhewasserstand bei 5,59m feucht	bo bo	7 8	4,00 5,00	
	b) Organische Bestandteile, MKW-Geruch, Wurzelreste, Plastik, >90 % anthr. Beimengungen								
	c)		d)	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f)	g)	h)	i) 0					
8,00	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				Ruhewasserstand bei 5,59m Grundwasser angetroffen bei 5,00m wassergesättigt	bo bo bo bo	HS1 9 10 HS2 11	6,00 6,00 7,00 8,00 8,00	
	b) Organische Bestandteile, MKW-Geruch, Metall, Scherben, Faserreste, Tapereste, >90 % anthr. Beimengungen								
	c)		d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0					
9,00	a) Mittelsand (grobsandig)				wassergesättigt	bo	12	9,00	
	b) schwacher MKW-Geruch, Metallmanschette, <1 % anthr. Beimengungen								
	c)		d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0					
10,10	a) Feinsand (schwach mittelsandig, schluffig)				wassergesättigt	bo	13	10,10	
	b) bereichsweise schluffig								
	c)		d)	e) grau bis gelb					
	f)	g)	h)	i) 0					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 30.09.2019 bis: 30.09.2019		
Bohrung: RKS 29					GOK: 22,6m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
12,00	a) Schluff, Sand (wechsellagernd)				wassergesättigt	bo	14	12,00
	b) Sande wasserführend							
	c) steif	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 30.09.2019 bis: 30.09.2019		
Bohrung: RKS 30					GOK: 23,5m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,30	a)				trocken	bo	1	0,30
	b) Oberboden, durchwurzelt							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,90	a) Feinsand (stark humos)				trocken	bo	2	0,90
	b) vereinzelt Ziegelkrümel, <1 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,20	a) Feinsand (schluffig, feinkiesig)				trocken	bo	3	1,20
	b) Ziegelreste, <5 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) grau bis ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,40	a) Sand (humos)				trocken	bo	4	2,40
	b) Schlackereste, <2 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
3,80	a) Mittelsand (grobsandig)				trocken bis erdfeucht	bo	5	3,80
	b) unten rostfarben							
	c)	d)	e) braun bis ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 30.09.2019 bis: 30.09.2019		
Bohrung: RKS 30					GOK: 23,5m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
5,30	a) Feinsand (mittelsandig)				erdfeucht	bo bo	6 7	4,80 5,30
	b)							
	c)	d)	e) gelb bis ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				
7,00	a) Mittelsand (grobsandig, feinkiesig)				Bohrloch bei 6,75 m zugefallen, Spitze trocken erdfeucht	bo bo	8 9	6,00 7,00
	b) bereichsweise rostfarbene Abschnitte							
	c)	d)	e) ocker bis rostfarben					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 30.09.2019 bis: 01.10.2019		
Bohrung: RKS 31					GOK: 23,1m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Sand (stark humos)				erdfeucht	bo	1	0,30
	b) durchwurzelt							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,90	a) Sand (humos)				erdfeucht	bo	2	0,90
	b)							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,50	a) Sand (schluffig)				erdfeucht	bo	3	1,50
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,05	a) Mittelsand (feinsandig, schwach schluffig, humos)				erdfeucht	bo	4	2,05
	b) Holzreste, z.T. Ziegelreste, <5 % anthr. Beimengungen							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2,50	a) Sand (feinkiesig)				feucht	bo	5	2,50
	b) Ziegelbruch, 10 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis									
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2					
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 30.09.2019 bis: 01.10.2019					
Bohrung: RKS 31					GOK: 23,1m						
1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung				h) Gruppe	i) Kalkgehalt			
4,50	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 4.20m Ruhwasserstand bei 7.28m feucht bis wassergesättigt		bo bo bo	6 HS1 7	3,50 4,50 4,50		
	b) Organische Bestandteile, unten Benzingeruch, Plastik, Scherben, Ziegel, Porzellan, >90 % anthr. Beimengungen										
	c)		d)							e) bunt bis schwarz	
	f) Auffüllung		g)							h)	i) +
6,40	a) Sand (schluffig, feinkiesig)				wassergesättigt		bo bo	8 9	5,50 6,40		
	b) schwach aromatischer Geruch, grau-schwarze Schlieren										
	c)		d)							e) grau	
	f) Auffüllung		g)							h)	i) 0
7,90	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				Ruhwasserstand bei 7.28m Grundwasser angetroffen bei 4.20m wassergesättigt		bo bo bo	HS2 10 11	6,60 7,00 7,90		
	b) Organische Bestandteile, MKW- und Teergeruch, Plastik, Scherben, Dachpappenreste, Ziegel, >90 % anthr. Beimengungen										
	c)		d)							e) dunkelgrau bis schwarz	
	f) Auffüllung		g)							h)	i) +
8,45	a) Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig)				wassergesättigt		bo	12	8,45		
	b) MKW-Geruch, dunkelgrau-schwarz verfärbt, Reifenteil, <1 % anthr. Beimengungen										
	c)		d)							e) dunkelgrau	
	f) Auffüllung		g)							h)	i) 0
8,65	a) Sand (schluffig)						bo	13	8,65		
	b) sehr schwach aromatischer Geruch										
	c) breiig		d)							e) ocker	
	f) Auffüllung?		g)							h)	i) 0

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 30.09.2019 bis: 01.10.2019		
Bohrung: RKS 31					GOK: 23,1m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,40	a) Feinsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	14	9,40
	b) sehr schwacher aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
10,80	a) Schluff, Ton					bo bo	15 16	10,00 10,80
	b)							
	c) steif bis halbfest	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				
11,00	a) Sand, Schluff (wechsellagernd)				wassergesättigt	bo	17	11,00
	b) Sande wasserführend							
	c) steif	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 01.10.2019 bis: 01.10.2019		
Bohrung: RKS 32					GOK: 22,9m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e)				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,30	a) Sand (kiesig, steinig)				erdfeucht	bo	1	0,30
	b)							
	c)		d)	e) ocker				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,65	a) Sand (kiesig)				erdfeucht	bo	2	0,65
	b)							
	c)		d)	e) gelb				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,80	a) Sand (kiesig)				erdfeucht	bo	3	0,80
	b) Schlackereste, Metallteile, Folien, 10 % anthr. Beimengungen							
	c)		d)	e) dunkelbraungrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Sand (kiesig)				erdfeucht	bo	4	1,00
	b) Schlacke, Ziegel, 20-30 % anthr. Beimengungen							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2			
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 01.10.2019 bis: 01.10.2019			
Bohrung: RKS 32						GOK: 22,9m			
1	2					3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
1,60	a) Feinsand (mittelsandig, schwach schluffig)					erdfeucht	bo	5	1,60
	b)								
	c)		d)		e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0					
1,90	a) Feinsand (mittelsandig, schwach schluffig)					erdfeucht	bo	6	1,90
	b) schwarze Bereiche								
	c)		d)		e) grau bis dunkelgrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0					
2,60	a) Sand (stark schluffig)					erdfeucht	bo	7	2,60
	b)								
	c) steif		d)		e) ocker				
	f)	g)	h)	i) 0					
3,80	a) Sand, Schluff (wechsellagernd)					erdfeucht	bo bo	8 9	3,00 3,80
	b) vereinzelt Grobsandlagen, Feinstkies								
	c) steif		d)		e) ocker				
	f)	g)	h)	i) 0					
5,00	a) Schluff (stark sandig)					Bohrloch zugewallen bei 3,93 m, Spitze trocken	bo	10	5,00
	b) sehr vereinzelt Kiese								
	c) weich bis steif		d)		e) ocker bis hellbraun				
	f)	g)	h)	i) 0					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 01.10.2019 bis: 02.10.2019		
Bohrung: RKS 33					GOK: 22,1m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,11	a)							
	b) Asphalt							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) Sand (kiesig)				erdfeucht	bo	1	0,50
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,00	a) Sand (kiesig)				erdfeucht	bo	2	1,00
	b) Schlackereste, 5 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3,40	a) Müll, Sand (kiesig, schluffig)				erdfeucht	bo	3 4 HS1 5	1,50 2,50 2,80 3,40
	b) Organische Bestandteile, MKW-Geruch, Schlacke, Plastik, Metall, Scherben, >80 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
4,30	a) Sand, Schluff (wechsellagernd)					bo	6	4,30
	b) bereichsweise dunkelgraue Schlieren							
	c) weich bis steif	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 01.10.2019 bis: 02.10.2019		
Bohrung: RKS 33					GOK: 22,1m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
5,65	a) Sand, Schluff (wechsellagernd)					bo bo	7 8	5,00 5,65
	b)							
	c) weich	d)	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
6,25	a) Sand, Schluff (wechsellagernd)				wassergesättigt	bo	9	6,25
	b) Sande wasserführend							
	c) weich	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
7,50	a) Grobsand (mittelsandig, feinkiesig)				wassergesättigt	bo	10	7,50
	b) schwach aromatischer Geruch, grau-schwarze Bereiche							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
11,00	a) Grobsand (feinkiesig, feinsandig)				wassergesättigt	bo bo bo bo	11 12 13 14	8,00 9,00 10,00 11,00
	b) schwach aromatischer Geruch, Feinsandlagen bis 20cm							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
12,10	a) Mittelsand (feinsandig, stark schluffig)				wassergesättigt	bo	15	12,10
	b) Feinsandlage 12,0 - 12,1 m							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 01.10.2019 bis: 02.10.2019		
Bohrung: RKS 33					GOK: 22,1m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
13,90	a) Feinsand (stark schluffig, schwach mittelsandig)				erdfeucht bis feucht	bo bo	16 17	13,00 13,90
	b)							
	c)	d)	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
14,20	a) Mittelsand (stark feinsandig)				wassergesättigt	bo	18	14,20
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
15,00	a) Feinsand (stark schluffig, schwach mittelsandig)				erdfeucht	bo	19	15,00
	b)							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 02.10.2019 bis: 02.10.2019		
Bohrung: RKS 34					GOK: 21,4m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Sand (humos, schwach feinkiesig)				erdfeucht	bo	1	0,20
	b) durchwurzelt							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,40	a) Sand (kiesig, steinig)				erdfeucht	bo	2	0,40
	b) Wurzelreste							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,75	a) Sand (kiesig)				erdfeucht	bo	3	0,75
	b) Porzellankacheln, Scherben, Wurzelreste, Ziegelkrümel, <5 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,20	a) Feinsand (schluffig)				erdfeucht	bo bo	4 5	1,20 2,20
	b) bei 2,00 bis 2,05 m Wasseraustritt							
	c)	d)	e) gelb					
	f) Auffüllung?	g)	h)	i) 0				
2,80	a) Feinsand (stark schluffig)				erdfeucht	bo	6	2,80
	b)							
	c) steif	d)	e) ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis								
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2				
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 02.10.2019 bis: 02.10.2019				
Bohrung: RKS 34					GOK: 21,4m					
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt						
3,70	a) Schluff (stark feinsandig, schwach tonig, sehr schwach feinkiesig)					bo	7	3,70		
	b)									
	c) steif	d)	e) braun bis grau							
	f)	g)	h)	i) 0						
4,50	a) Schluff (stark feinsandig)				sehr feucht	bo	8	4,50		
	b)									
	c) weich	d)	e) dunkelgrau bis braun							
	f)	g)	h)	i) 0						
9,00	a) Schluff (stark feinsandig, sehr schwach feinkiesig, schwach tonig)				Ruhewasserstand bei 5.95m Grundwasser angetroffen bei 12.80m	bo	9	5,50		
	b)						10	6,50		
	c) steif						d)	11	7,50	
	e) dunkelgrau bis braun						12	8,50		
f)				g)	h)	i) 0	13	9,00		
12,80	a) Sand, Schluff (wechsellagernd)				Grundwasser angetroffen bei 12.80m Ruhewasserstand bei 5.95m	bo	14	10,00		
	b) unten nasser Sand in Sonde						15	11,00		
	c) steif						d)	16	12,00	
	e) dunkelgrau						17	12,80		
f)				g)	h)	i) 0				
13,00	a) Sand (schluffig)				wassergesättigt	bo	18	13,00		
	b)									
	c)								d)	e) dunkelgrau
	f)								g)	h)

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 02.10.2019 bis: 02.10.2019		
Bohrung: RKS 34					GOK: 21,4m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
13,50	a) Mittelsand (schwach schluffig)				wassergesättigt	bo	19	13,50
	b)							
	c)	d)	e) grau bis ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				
14,05	a) Schluff, Sand (wechsellagernd)				wassergesättigt	bo	20	14,05
	b)							
	c) weich	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
15,00	a) Schluff, Sand (wechsellagernd)				wassergesättigt	bo	21	15,00
	b) Sandlagen wasserführend							
	c) breiig bis steif	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 07.10.2019 bis: 07.10.2019		
Bohrung: RKS 37					GOK: 24,9m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Sand (humos)				erdfeucht	bo	1	0,10
	b) Wurzelreste, Ziegelreste, <5 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
0,80	a) Sand (stark schluffig, feinkiesig)				erdfeucht	bo	2	0,80
	b) Wurzelreste, Ziegelreste, 5 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,00	a) Sand (schluffig)				erdfeucht	bo	3	2,00
	b) Schlackereste, Ziegel, <5 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,90	a)							
	b) Kernverlust							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
3,80	a) Sand (humos, schluffig)				erdfeucht	bo	4	3,80
	b) Holz- und Wurzelreste, Ziegel, 5 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 07.10.2019 bis: 07.10.2019		
Bohrung: RKS 37					GOK: 24,9m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,90	a) Sand (schluffig)				erdfeucht	bo	5	3,90
	b) Ziegelstücke, 5-10 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
5,10	a) Feinsand, Schluff (wechsellagernd)				erdfeucht	bo	6	5,10
	b)							
	c)	d)	e) grau bis rostfarben					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
5,60	a) Mittelsand (feinsandig)				erdfeucht	bo	7	5,60
	b) Drähte, <1 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
8,90	a) Grobsand (feinkiesig, mittelsandig)				Bohrloch zugefallen bei 8,5m, Spitze nass Ruhwasserstand bei 8,50m Grundwasser angetroffen bei 8,90m erdfeucht	bo	8	6,50
	b) Drähte, <1 % anthr. Beimengungen						9	7,50
	c)						10	8,90
	d)	e) gelb						
f) Auffüllung	g)	h)	i) 0					
9,10	a) Mittelsand (grobsandig)				wassergesättigt	bo	11	9,10
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 07.10.2019 bis: 07.10.2019		
Bohrung: RKS 37					GOK: 24,9m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
9,50	a) Feinsand (schluffig)				wassergesättigt	bo	12	9,50
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
10,50	a) Sand (schwach schluffig)				wassergesättigt	bo	13	10,50
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				
10,60	a) Feinsand (schluffig)				wassergesättigt	bo	14	10,60
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
11,10	a) Mittelsand (grobsandig)				wassergesättigt	bo	15	11,10
	b)							
	c)	d)	e) grau bis ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				
12,00	a) Feinsand, Mittelsand (wechsellagernd)				wassergesättigt	bo	16	12,00
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 4		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 07.10.2019 bis: 07.10.2019		
Bohrung: RKS 37					GOK: 24,9m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
14,00	a) Feinsand				wassergesättigt	bo bo	17 18	13,00 14,00
	b) vereinzelt Mittelsand, Grobsand-Lagen (bis 10 cm)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
15,30	a) Feinsand				wassergesättigt	bo	19	15,30
	b)							
	c)	d)	e) grau bis dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
15,50	a) Schluff (stark sandig)					bo	20	15,50
	b)							
	c) steif	d)	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 07.10.2019 bis: 07.10.2019		
Bohrung: RKS 37a					GOK: 24,9m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Sand (humos, schwach feinkiesig)				erdfeucht	bo	1	0,10
	b) Wurzelreste, Ziegelreste, <5 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,30	a) Sand (kiesig, steinig)				kein Bohrfortschritt (Granitsteine) trocken	bo	2 3 4	1,00 2,00 3,30
	b) Ziegel, Granit, Glasscherben, 20 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 08.10.2019 bis: 08.10.2019		
Bohrung: RKS 38					GOK: 23,3m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Sand (humos)				erdfeucht	bo	1	0,20
	b) durchwurzelt							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2,10	a) Sand (schwach feinkiesig)				erdfeucht	bo bo	2 3	1,10 2,10
	b) Wurzelreste, Ziegelreste, vereinzelt Scherben, <1 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3,80	a) Sand (schwach schluffig, schwach feinkiesig)				erdfeucht	bo	4	3,80
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff (stark sandig)				erdfeucht	bo	5	4,00
	b)							
	c) steif	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
6,00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 6.00m Ruhewasserstand bei 7.00m erdfeucht	bo bo bo	HS 1 6 7	4,60 5,00 6,00
	b) Organische Bestandteile, aromatisch-fauliger Geruch, Glas, Plastik, Holz, Fasern, >90 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 08.10.2019 bis: 08.10.2019		
Bohrung: RKS 38					GOK: 23,3m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
7,00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Ruhewasserstand bei 7.00m Grundwasser angetroffen bei 6.00m wassergesättigt	bo bo	HS 2 8	6,40 7,00
	b) Organische Bestandteile, aromatisch-fauliger Geruch, Glas, Plastik, Holz, Fasern, >90 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
8,50	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				feucht bis wassergesättigt	bo bo	9 10	7,50 8,50
	b) Organische Bestandteile, aromatisch-fauliger Geruch, obere 50cm Folien und Zeitungen, 100 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) bunt					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
8,85	a) Schluff (schwach tonig, schwach feinsandig)					bo	11	8,85
	b)							
	c) weich	d)	e) grüngrau					
	f) Auffüllung?	g)	h)	i) 0				
9,50	a) Grobsand (mittelsandig, feinsandig)				wassergesättigt	bo	12	9,50
	b) schwach aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) grau bis dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
10,45	a) Feinsand				wassergesättigt	bo	13	10,45
	b) schwach aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 08.10.2019 bis: 08.10.2019		
Bohrung: RKS 38					GOK: 23,3m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
11,00	a) Schluff (stark sandig, schwach tonig)					bo	14	11,00
	b)							
	c) steif		d)	e) dunkelgrau bis braun				
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 08.10.2019 bis: 08.10.2019		
Bohrung: RKS 39					GOK: 23,1m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e)				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) Sand (kiesig)				erdfeucht	bo	1	0,50
	b) Glasreste, Mörtelreste, Schlackereeste, Porzellan, 5 % anthr. Beimengungen							
	c)		d)	e) dunkelgrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,70	a) Sand (kiesig, stark schluffig)				erdfeucht	bo	2	0,70
	b) Fliesenreste, 5-7 % anthr. Beimengungen, Schluffbrocken							
	c)		d)	e) dunkelgrau bis braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,60	a) Schluff (stark sandig, schwach feinkiesig)					bo	3	1,60
	b) schwarze Bereiche, Ziegelreste, <10 % anthr. Beimengungen							
	c) steif		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
3,05	a) Schluff (stark sandig)					bo bo	4 5	2,00 3,05
	b) Schlieren							
	c) weich		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis								
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2				
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 08.10.2019 bis: 08.10.2019				
Bohrung: RKS 39					GOK: 23,1m					
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt						
5,80	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 5.80m Ruhwasserstand bei 6.05m erdfeucht bis feucht	bo	HS 1	3,65		
	b) Organische Bestandteile, aromatischer Geruch, Scherben, Plastik, >80 % anthr. Beimengungen							bo	6	4,30
	c)	d)	e) schwarz					bo	HS 2	5,75
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				bo	7	5,80
8,00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Ruhwasserstand bei 6.05m Grundwasser angetroffen bei 5.80m wassergesättigt	bo	HS 3	6,80		
	b) Organische Bestandteile, aromatischer Geruch, Scherben, Plastik, >80 % anthr. Beimengungen							bo	8	6,80
	c)	d)	e) schwarz					bo	9	8,00
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0						
8,45	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				wassergesättigt	bo	HS 4	8,30		
	b) Organische Bestandteile, aromatischer Geruch, Lösemittelgeruch, Scherben, Plastik, >80 % anthr. Beimengungen							bo	10	8,45
	c)	d)	e) schwarz							
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0						
8,85	a)									
	b) Kernverlust									
	c)	d)	e)							
	f)	g)	h)	i)						
9,10	a) Sand (stark schluffig)				wassergesättigt	bo	11	9,10		
	b) aromatischer Geruch									
	c) weich	d)	e) grau							
	f)	g)	h)	i) 0						

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 08.10.2019 bis: 08.10.2019		
Bohrung: RKS 39					GOK: 23,1m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,90	a)							
	b) Kernverlust, Sandreste unten in Sonde, unten grünes bindiges Material							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
10,45	a) Schluff, Sand (wechsellagernd)				sehr schwach feucht	bo	12	10,45
	b) Kiese							
	c) steif	d)	e) ockergrün					
	f)	g)	h)	i)				
10,85	a) Sand, Schluff (wechsellagernd)				wassergesättigt	bo	13	10,85
	b)							
	c) weich	d)	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
12,00	a) Sand, Schluff (wechsellagernd)				feucht	bo	14	12,00
	b) Feinsand-Lagen bis 10 cm (feucht)							
	c) steif	d)	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 10.10.2019 bis: 10.10.2019		
Bohrung: RKS 40					GOK: 22,4m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a)							
	b) Asphalt							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,80	a) Sand (feinkiesig)				erdfeucht	bo	1	0,80
	b) Glasscherben, Ziegel, Geotextilreste, <10 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,65	a) Feinsand (schwach mittelsandig, stark schluffig)				erdfeucht	bo bo	2 3	1,80 2,65
	b) bei 1,0 m Bimsstein, <5 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) grau bis beige					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
3,15	a) Feinsand (schwach mittelsandig, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	4	3,15
	b)							
	c)	d)	e) beige bis braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
3,40	a)					bo	HS 1	3,40
	b) Kernverlust							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 10.10.2019 bis: 10.10.2019		
Bohrung: RKS 40					GOK: 22,4m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
4,00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				erdfeucht	bo	5	4,00
	b) Organische Bestandteile, Nylon, Plastik, Glas, Metall, >50 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
5,80	a)				Grundwasser angetroffen bei 5.15m Ruhewasserstand bei 5.20m			
	b) Kernverlust							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
6,00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				wassergesättigt	bo	6	6,00
	b) Organische Bestandteile, aromatischer Geruch, Plastik, Glas, Metall, >80 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
7,60	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				wassergesättigt	bo bo bo	HS 2 7 8	6,65 7,00 7,60
	b) Organische Bestandteile, stark aromatischer Geruch, Glas, fast >100 % anthr. Beimengungen, bei 6,6 bis 6,7 m sandiger Bereich mit							
	c) weich	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
8,30	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				wassergesättigt	bo bo	HS 3 9	7,80 8,30
	b) Organische Bestandteile, stark aromatischer Geruch, viele Holzreste, >80 % anthr. Beimengungen, unten kiesig, bei 7,8 m ölig							
	c)	d)	e) schwarz bis braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				

		Schichtenverzeichnis									
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3					
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 10.10.2019 bis: 10.10.2019					
Bohrung: RKS 40					GOK: 22,4m						
1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung				h) Gruppe	i) Kalkgehalt			
9,00	a) Schluff (tonig, schwach feinsandig), Sand (wechsellagernd)				wassergesättigt		bo	10	9,00		
	b) schwach aromatischer Geruch										
	c)		d)							e) grüngrau	
	f) Auffüllung		g)							h)	i) 0
9,60	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				wassergesättigt		bo	11	9,60		
	b) Organische Bestandteile, aromatischer Geruch, Tonscherben, Glas, Ziegel, Holz, >80 % anthr. Beimengungen										
	c)		d)							e) schwarz	
	f) Auffüllung		g)							h)	i) 0
10,25	a) Mittelsand (grobsandig), Feinsand (wechsellagernd)				wassergesättigt		bo	12	10,25		
	b) aromatischer Geruch										
	c)		d)							e) ocker	
	f)		g)							h)	i) 0
10,55	a) Feinsand				wassergesättigt		bo	13	10,55		
	b) schwach aromatischer Geruch										
	c)		d)							e) grau	
	f)		g)							h)	i) 0
11,00	a)				Sandreste in Sonde						
	b) Kernverlust										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	i)

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 4		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 10.10.2019 bis: 10.10.2019		
Bohrung: RKS 40					GOK: 22,4m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
11,45	a) Feinsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	14	11,45
	b) aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
11,80	a) Feinsand (schwach schluffig)				feucht	bo	15	11,80
	b) aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
12,35	a) Mittelsand (grobsandig, feinsandig)				wassergesättigt	bo	16	12,35
	b) schwach aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
12,50	a) Feinsand, Schluff (wechsellagernd)				feucht	bo	17	12,50
	b)							
	c) steif	d)	e) grau bis dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Messstellen- bezeichnung	Baujahr	MPH _(Baujahr) [m NHN]	MPH ₍₂₀₁₉₎ [m NHN]	Filter OK [m u. MP]	Filter UK [m u. MP]	Filter OK _(Baujahr) [m NHN]	Filter UK _(Baujahr) [m NHN]	Filterlänge [m]	Ausbaudurch- messer Filter [mm]
RF1	2019	22,16	22,16	6,01	8,01	16,15	14,15	2,00	50
RF2	2019	23,88	23,88	7,36	9,36	16,52	14,52	2,00	50
RF3	2019	23,47	23,47	8,11	10,11	15,36	13,36	2,00	50
RF4	2019	24,46	24,46	6,72	8,72	17,74	15,74	2,00	50
Stü1	1985	23,51	23,20	8,20	10,20	15,31	13,31	2,00	100
Stü 2	1985	24,24	23,93	8,20	11,00	16,04	13,24	3,00	100
W05-030	1989	23,29	23,41	5,00	9,00	18,29	14,29	4,00	125
W05-034	1996	22,80	22,75	21,10	24,10	1,70	-1,30	3,00	100
W05-037	1984	24,90	24,87	23,60	26,60	1,30	-1,70	3,00	100
W05-047	1986	24,12	24,10	7,00	9,00	17,12	15,12	2,00	50
W05-053	1986	23,46	23,46	9,70	10,70	13,76	12,76	1,00	50
W05-061	1992	24,93	24,91	5,75	10,75	19,16	14,16	5,00	100

MP = Messpunkt

MPH = Messpunkthöhe

OK = Oberkante

UK = Unterkante

Bezeichnung	MPH ₍₂₀₁₉₎ [m NHN]	Sohlentiefe ₍₂₀₁₉₎ [m u. MP]	Wasserstand [m u. MP]	Wasserstand [m NHN]	Bemerkungen
RF1	22,16	8,01	5,95	16,21	24.04.2019
RF2	23,88	9,36	7,28	16,60	24.04.2019
RF3	23,47	10,11	7,26	16,21	24.04.2019
RF 4	24,46	8,72	7,87	16,59	23.04.2019
Stü1	23,20	10,9	6,56	16,64	24.04.2019
Stü 2	23,93	12,3	7,3	16,63	23.04.2019
WO5-30	23,41	10,2	6,73	16,68	23.04.2019
WO5-34	22,75	26,1	6,39	16,36	23.04.2019
WO5-37	24,87	25,3	8,47	16,40	23.04.2019
WO5-47	24,10	10,15	7,53	16,57	23.04.2019
WO5-53	23,46	10,4	7,08	16,38	24.04.2019
WO5-61	24,91	11,7	8,33	16,58	23.04.2019

MP = Messpunkt

MPH = Messpunkthöhe

Table with columns for Probenbezeichnung, RKS 16/14, HP 16/15, RKS 17/7, RKS 17/8, RKS 17/9, RKS 17/11, HP 17/10, RKS 18/MP 1, RKS 18/MP 2, HP 18/6, HP 18/16, HP 19/4. Rows include parameters like Mischprobenbildung, Königswasseraufschluß, and various chemical substances such as Arsen, Blei, Cadmium, etc.

TS = Trockensubstanz
n.a. = nicht analysiert
n.n. = nicht nachgewiesen

Probenbezeichnung:		RKS 38 / HS1	RKS 38 / HS2	RKS 39 / HS1	RKS 39 / HS2	RKS 39/ HS 3	RKS 39/ HS 4	RKS 40/ HS1	RKS 40/ HS2	RKS 40/ HS3
Entnahmetiefe [m u. GOK]		4,5 bis 4,6	6,3 bis 6,4	3,6 bis 3,7	5,7 bis 5,8	6,7 bis 6,8	8,2 bis 8,3	3,4 bis 3,5	6,6 bis 6,7	7,7 bis 7,8
Mischprobenbildung										
Parameter	Einheit									
Königswasseraufschluß										
Arsen	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Blei	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Cadmium	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chrom	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Kupfer	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Nickel	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Quecksilber	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Thallium	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Zink	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trockensubstanz	Masse-%	65,3	61,8	70	70,7	59,3	67,4	73,2	83,5	66
EOX	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
TOC	Masse-% TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Cyanide, ges.	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
KW-Index C10-C40	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
KW-Index mobiler Anteil C10-C22	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Summe BTEX	mg/kg TS	0,65	0,88	22,8	0,32	0,68	1,23	2,88	3,29	16,9
Benzol	mg/kg TS	<0,15	<0,10	1,2	<0,10	0,14	0,1	0,34	<0,10	0,44
Toluol	mg/kg TS	0,14	<0,10	4,6	<0,10	0,12	<0,10	0,32	<0,10	0,6
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,10	0,1	3,8	<0,10	<0,10	0,13	0,56	0,39	0,73
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,51	0,78	12	0,32	0,42	0,82	1,1	2,9	14
o-Xylol	mg/kg TS	<0,10	<0,10	1,2	<0,10	<0,10	0,18	0,56	<0,10	1,1
Summe Xylole	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Styrol	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
iso-Propylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Summe LHKW	mg/kg TS	0,21	0,1	4,48	n.n.	n.n.	n.n.	0,41	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,10	<0,10	3,4	<0,10	<0,10	<0,10	0,25	<0,10	<0,10
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,21	0,1	0,88	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,2	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,16	<0,10	<0,10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Naphthalin	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acenaphthylen	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acenaphthen	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fluoren	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phenanthren	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Anthracen	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fluoranthen	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Pyren	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chrysen	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB 28	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB 52	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB 101	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB 118	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB 138	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB 153	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB 180	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Eluatparameter										
Elektr. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
pH-Wert	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorid	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Sulfat	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Cyanide, ges.	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phenol-Index, wdf.	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Arsen	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Blei	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Bor	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Cadmium	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chrom	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Kupfer	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Mangan	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Nickel	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Quecksilber	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Zink	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Summe PAK (EPA)	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Summe PAK (EPA) ohne Naphthalin	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Naphthalin	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1-Methylnaphthalin	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2-Methylnaphthalin	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acenaphthylen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acenaphthen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fluoren	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phenanthren	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Anthracen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fluoranthen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Pyren	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benz(a)anthracen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chrysen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(a)pyren	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

TS = Trockensubstanz
n.a. = nicht analysiert
n.n. = nicht nachgewiesen

Probenbezeichnung		BL 1			BL 3			BL 4			BL 5		
Beprobungstiefe	m u. GOK	1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0		
	Einheit												
CO ₂	Vol-%	1,37	1,16	1,19	1,23	1,24	1,24	0,45	0,53	0,54	0,67	0,69	0,69
CO ₂ Mittelwert	Vol-%	1,24			1,24			0,51			0,68		
O ₂	Vol-%	20,00	19,90	19,70	19,40	19,30	19,30	20,10	20,00	20,00	19,80	19,80	19,70
O ₂ Mittelwert	Vol-%	19,87			19,33			20,03			19,77		
CH ₄	Vol-%	0,15	0,15	0,16	0,15	0,14	0,13	0,00	0,00	0,00	0,19	0,18	0,18
CH ₄ Mittelwert	Vol-%	0,15			0,14			0,00			0,18		
Summe LCKW	µg/m³	n.n.			n.n.			0,006			0,008		
Tetrachlorethen	µg/m ³	< 0,004			< 0,004			0,006			0,008		
trans-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	< 0,8			< 0,8			< 0,8			< 0,8		
Trichlorethen	µg/m ³	< 0,004			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
Trichlormethan	µg/m ³	< 0,004			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
1,1,1-Trichlorethen	µg/m ³	< 0,004			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
cis-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	< 0,4			< 0,4			< 0,4			< 0,4		
Dichlormethan	µg/m ³	< 0,4			< 0,4			< 0,4			< 0,4		
Summe BTEX	µg/m³	n.n.			n.n.			n.n.			n.n.		
Benzol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
Toluol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
Ethylbenzol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
1,2-Dimethylbenzol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
1,3-Dimethylbenzol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
1,4-Dimethylbenzol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2,6-Dimethylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
2-Methylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
3/4-Methylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
1-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2,6-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
Naphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		

k.A. = keine Angabe
n.n. = nicht nachgewiesen
n.a. = nicht analysiert

Probenbezeichnung		BL 6			BL 7			BL 8			BL 9		
Beprobungstiefe	m u. GOK	1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0		
	Einheit												
CO ₂	Vol-%	4,37	4,23	3,94	>5	>5	>5	0,58	0,87	1,08	>5	>5	>5
CO ₂ Mittelwert	Vol-%	4,18			> 5			0,84			> 5		
O ₂	Vol-%	17,50	17,98	18,10	9,90	10,10	10,50	20,20	20,00	19,80	9,50	7,40	7,00
O ₂ Mittelwert	Vol-%	17,86			10,17			20,00			7,97		
CH ₄	Vol-%	0,22	0,22	0,21	>5	>5	>5	0,33	0,32	0,31	>5	>5	>5
CH ₄ Mittelwert	Vol-%	0,22			> 5			0,32			> 5		
Summe LCKW	µg/m³	n.n.			n.n.			n.n.			0,015		
Tetrachlorethen	µg/m ³	< 0,004			< 0,004			< 0,004			0,015		
trans-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	< 0,8			< 0,8			< 0,8			< 0,8		
Trichlorethen	µg/m ³	< 0,004			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
Trichlormethan	µg/m ³	< 0,004			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
1,1,1-Trichlorethen	µg/m ³	< 0,004			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
cis-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	< 0,4			< 0,4			< 0,4			< 0,4		
Dichlormethan	µg/m ³	< 0,4			< 0,4			< 0,4			< 0,4		
Summe BTEX	µg/m³	n.n.			n.n.			n.n.			n.n.		
Benzol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
Toluol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
Ethylbenzol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
1,2-Dimethylbenzol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
1,3-Dimethylbenzol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
1,4-Dimethylbenzol	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2,6-Dimethylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
2-Methylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
3/4-Methylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
1-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2,6-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
Naphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		

k.A. = keine Angabe
n.n. = nicht nachgewiesen
n.a. = nicht analysiert

Probenbezeichnung	m u. GOK	BL 12			BL 13			BL 14			BL 15		
		1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0		
	Einheit												
CO ₂	Vol-%	>5	>5	>5	4,30	>5	>5	>5	>5	>5	3,15	4,50	>5
CO ₂ Mittelwert	Vol-%	> 5			k.A.			> 5			> 5		
O ₂	Vol-%	10,50	5,60	3,90	18,60	16,90	15,20	4,60	3,20	1,60	13,10	12,50	11,60
O ₂ Mittelwert	Vol-%	6,67			16,90			3,13			12,40		
CH ₄	Vol-%	>5	>5	>5	>5	>5	>5	>5	>5	>5	>5	>5	>5
CH ₄ Mittelwert	Vol-%	> 5			> 5			> 5			> 5		
Summe LCKW	µg/m³	n.a.			n.n.			0,164			0,018		
Tetrachlorethen	µg/m ³	n.a.			< 0,004			0,150			0,006		
trans-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	n.a.			< 0,8			< 0,8			< 0,8		
Trichlorethen	µg/m ³	n.a.			< 0,004			0,014			0,012		
Trichlormethan	µg/m ³	n.a.			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
1,1,1-Trichlorethen	µg/m ³	n.a.			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
cis-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	n.a.			< 0,4			< 0,4			< 0,4		
Dichlormethan	µg/m ³	n.a.			< 0,4			< 0,4			< 0,4		
Summe BTEX	µg/m³	n.a.			5,020			2,430			0,320		
Benzol	µg/m ³	n.a.			2,200			1,200			0,140		
Toluol	µg/m ³	n.a.			0,100			0,140			0,010		
Ethylbenzol	µg/m ³	n.a.			0,870			0,030			0,010		
1,2-Dimethylbenzol	µg/m ³	n.a.			0,130			0,050			< 0,01		
1,3-Dimethylbenzol	µg/m ³	n.a.			0,890			1,000			0,150		
1,4-Dimethylbenzol	µg/m ³	n.a.			0,830			0,010			0,010		
2,6-Dimethylphenol	µg/m ³	n.a.			< 70			< 70			< 70		
2-Methylphenol	µg/m ³	n.a.			< 70			< 70			< 70		
3/4-Methylphenol	µg/m ³	n.a.			< 70			< 70			< 70		
1-Methylnaphthalin	µg/m ³	n.a.			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2,6-Methylnaphthalin	µg/m ³	n.a.			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2-Methylnaphthalin	µg/m ³	n.a.			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
Naphthalin	µg/m ³	n.a.			< 0,01			< 0,01			< 0,01		

k.A. = keine Angabe
n.n. = nicht nachgewiesen
n.a. = nicht analysiert

Probenbezeichnung	m u. GOK	BL 16			BL 17			BL 18			BL 19		
		1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0		
	Einheit												
CO ₂	Vol-%	>5	>5	>5	>5	>5	>5	2,06	>5	>5	>5	>5	>5
CO ₂ Mittelwert	Vol-%	> 5			> 5			k.A.			> 5		
O ₂	Vol-%	17,50	16,50	14,10	8,60	7,40	6,50	19,30	11,90	9,70	7,10	4,30	4,00
O ₂ Mittelwert	Vol-%	16,03			7,50			13,63			5,13		
CH ₄	Vol-%	>5	>5	>5	>5	>5	>5	>5	>5	>5	0,59	0,58	0,60
CH ₄ Mittelwert	Vol-%	> 5			> 5			> 5			0,59		
Summe LCKW	µg/m³	0,013			0,013			n.n.			0,040		
Tetrachlorethen	µg/m ³	0,013			0,007			< 0,004			0,031		
trans-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	< 0,8			< 0,8			< 0,8			< 0,8		
Trichlorethen	µg/m ³	< 0,004			0,006			< 0,004			0,009		
Trichlormethan	µg/m ³	< 0,004			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
1,1,1-Trichlorethen	µg/m ³	< 0,004			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
cis-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	< 0,4			< 0,4			< 0,4			< 0,4		
Dichlormethan	µg/m ³	< 0,4			< 0,4			< 0,4			< 0,4		
Summe BTEX	µg/m³	3,020			0,480			n.n.			3,210		
Benzol	µg/m ³	1,000			0,300			< 0,01			2,900		
Toluol	µg/m ³	0,090			0,040			< 0,01			0,030		
Ethylbenzol	µg/m ³	0,660			0,010			< 0,01			0,120		
1,2-Dimethylbenzol	µg/m ³	0,090			0,040			< 0,01			< 0,01		
1,3-Dimethylbenzol	µg/m ³	0,980			0,050			< 0,01			0,140		
1,4-Dimethylbenzol	µg/m ³	0,200			0,040			< 0,01			0,020		
2,6-Dimethylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
2-Methylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
3/4-Methylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
1-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2,6-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
Naphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		

k.A. = keine Angabe
n.n. = nicht nachgewiesen
n.a. = nicht analysiert

Probenbezeichnung		BL 20			BL 21			BL 22			BL 23		
Beprobungstiefe	m u. GOK	1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0			1,0 bis 3,0		
	Einheit												
CO ₂	Vol-%	1,23	3,87	>5	>5	>5	>5	4,59	5,37	4,23	>5	>5	>5
CO ₂ Mittelwert	Vol-%	k.A.			> 5			4,73			> 5		
O ₂	Vol-%	19,90	17,00	12,50	5,00	3,70	3,50	17,80	18,00	18,10	12,10	8,40	6,60
O ₂ Mittelwert	Vol-%	16,47			4,07			17,97			9,03		
CH ₄	Vol-%	0,15	0,20	0,23	>5	>5	>5	0,16	0,17	0,17	2,53	3,00	>5
CH ₄ Mittelwert	Vol-%	0,19			> 5			0,17			2,77		
Summe LCKW	µg/m³	0,010			0,035			n.n.			n.n.		
Tetrachlorethen	µg/m ³	0,004			0,016			< 0,004			< 0,004		
trans-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	< 0,8			< 0,8			< 0,8			< 0,8		
Trichlorethen	µg/m ³	< 0,004			0,019			< 0,004			< 0,004		
Trichlormethan	µg/m ³	0,006			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
1,1,1-Trichlorethen	µg/m ³	< 0,004			< 0,004			< 0,004			< 0,004		
cis-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	< 0,4			< 0,4			< 0,4			< 0,4		
Dichlormethan	µg/m ³	< 0,4			< 0,4			< 0,4			< 0,4		
Summe BTEX	µg/m³	0,070			2,200			0,100			0,560		
Benzol	µg/m ³	0,030			0,200			0,010			0,350		
Toluol	µg/m ³	0,010			0,140			0,020			0,030		
Ethylbenzol	µg/m ³	0,010			0,210			0,010			0,110		
1,2-Dimethylbenzol	µg/m ³	< 0,01			0,060			0,010			0,010		
1,3-Dimethylbenzol	µg/m ³	0,020			1,500			0,030			0,040		
1,4-Dimethylbenzol	µg/m ³	< 0,01			0,090			0,020			0,020		
2,6-Dimethylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
2-Methylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
3/4-Methylphenol	µg/m ³	< 70			< 70			< 70			< 70		
1-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2,6-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
2-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		
Naphthalin	µg/m ³	< 0,01			< 0,01			< 0,01			< 0,01		

k.A. = keine Angabe
n.n. = nicht nachgewiesen
n.a. = nicht analysiert

Probenbezeichnung	m u. GOK Einheit	Blindproben			
		1	2	3	4
CO ₂	Vol-%				
CO ₂ Mittelwert	Vol-%				
O ₂	Vol-%				
O ₂ Mittelwert	Vol-%				
CH ₄	Vol-%				
CH ₄ Mittelwert	Vol-%				
Summe LCKW	µg/m³	n.n.	0,005	n.n.	n.n.
Tetrachlorethen	µg/m ³	< 0,001	0,005	< 0,004	< 0,004
trans-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Trichlorethen	µg/m ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Trichlormethan	µg/m ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004
1,1,1-Trichlorethan	µg/m ³	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,004
cis-1,2-Dichlorethen	µg/m ³	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Dichlormethan	µg/m ³	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Summe BTEX	µg/m³	0,11	0,02	n.n.	n.n.
Benzol	µg/m ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluol	µg/m ³	0,07	0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylbenzol	µg/m ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dimethylbenzol	µg/m ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,3-Dimethylbenzol	µg/m ³	0,04	0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Dimethylbenzol	µg/m ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,6-Dimethylphenol	µg/m ³	< 70	< 70	< 70	< 70
2-Methylphenol	µg/m ³	< 70	< 70	< 70	< 70
3/4-Methylphenol	µg/m ³	< 70	< 70	< 70	< 70
1-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2,6-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Methylnaphthalin	µg/m ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naphthalin	µg/m ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

k.A. = keine Angabe
n.n. = nicht nachgewiesen
n.a. = nicht analysiert

Table with columns for parameter, unit, and 12 sampling dates (SHW 19/2 to SHW 33/1). Rows include water quality parameters like pH, DOC, TOC, metals (Chlorid, Sulfat, Nitrat, Ammonium, etc.), and organic compounds (LHKW, BTEX, EPA, PAK, Alkylphenole).

n.n. = nicht nachweisbar
n.a. = nicht analysiert

Probenbezeichnung:		MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	MP 10
Entnahmetiefe [m u. GOK]		0,0 bis 0,1	0,0 bis 0,1	0,0 bis 0,1	0,0 bis 0,1	0,0 bis 0,1	0,0 bis 0,1	0,0 bis 0,1	0,0 bis 0,1	0,0 bis 0,1	0,0 bis 0,1
Entnahme		März 2019	März 2019	März 2019	März 2019	März 2019	März 2019	März 2019	März 2019	März 2019	März 2019
Probeneingang		22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019	22.03.2019
Parameter	Einheit										
Trockensubstanz	Masse-%	81,4	81,1	80,6	82,2	80,5	84,3	83,6	82,3	86,5	84,6
Anteil < 2mm	Masse-%	95,9	95,8	95,6	94,2	93,3	93,8	92,2	94,5	92,9	93,8
Anteil > 2mm	Masse-%	4,1	4,2	4,4	5,8	6,7	6,2	7,8	5,5	7,1	6,2
Cyanide, ges.	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Cyanide, ges.	mg/kg TS	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4
TOC	Masse-% TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Königswasseraufschluss											
Arsen	mg/kg TS	6	6	6	5	5	5	4	5	5	5
Blei	mg/kg TS	84	77	75	89	65	68	69	74	140	89
Cadmium	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,3	0,3
Chrom	mg/kg TS	8	8	8	9	6	7	7	8	8	8
Nickel	mg/kg TS	6	6	6	7	5	5	4	5	6	5
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	< 0,1	0,1	0,1	0,2
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	1,23	0,42	0,51	1,05	0,34	0,1	0,25	0,27	0,25	0,24
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,13	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	mg/kg TS	0,31	0,17	0,2	0,27	0,19	0,1	0,13	0,14	0,13	0,13
Pyren	mg/kg TS	0,25	0,15	0,17	0,24	0,15	< 0,05	0,12	0,13	0,12	0,11
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,14	< 0,05	< 0,05	0,14	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	mg/kg TS	0,11	< 0,05	< 0,05	0,12	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,18	0,10	0,14	0,18	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,11	< 0,05	< 0,05	0,10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hexachlorbenzol	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
alpha-HCH	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
beta-HCH	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
gamma-HCH	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
delta-HCH	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
epsilon-HCH	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Aldrin	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
o,p'-DDT	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
p,p'-DDT	mg/kg TS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Pentachlorphenol	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB (LAGA)	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 6 PCB (DIN 51527)	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	mg/kg TS	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
PCB 52	mg/kg TS	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
PCB 101	mg/kg TS	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
PCB 153	mg/kg TS	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
PCB 138	mg/kg TS	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
PCB 180	mg/kg TS	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003

n.a. = nicht analysiert
n.n. nicht nachgewiesen
TS = Trockensubstanz




SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Rödingsmarkt 16 D-20459 Hamburg

Stadt Schenefeld
Die Bürgermeisterin
Fachbereich Planen, Bauen, Umwelt
Fachdienst Bauen
22869 Schenefeld

Prüfbericht 4380485
Auftrags Nr. 4905094
Kunden Nr. 10176234

Herr Dr. Lutz Zabel
Telefon 0049 40 30101-319
Fax 0049 89 12504068319
lutz.zabel@sgs.com



Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Rödingsmarkt 16
D-20459 Hamburg

Hamburg, den 15.07.2019

Ihr Auftrag/Projekt: Detailuntersuchung Schenefeld
Ihr Bestellzeichen: .
Ihr Bestelldatum: 01.02.2019

Prüfzeitraum von 06.03.2019 bis 17.04.2019
erste laufende Probenummer 190249362
Probeneingang von 05.03.2019 bis 05.04.2019

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Lutz Zabel
Customer Service

i.V. Dr. Falk Wolf
Customer Service

Seite 1 von 41

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugswise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Stefan Steinhilber, Aufsichtsratsvorsitzender: Dirk Hellmanns, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden



Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 2 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode	Lab	
					-grenze		
Probennummer		190249362	190249364	190249365			
Bezeichnung		RKS 12/3	RKS 13/16	RKS 14/10			
		1,0-1,8 m	12,2-13,0 m	6,8-7,8 m			
Eingangsdatum:		01.02.2019	01.02.2019	01.02.2019			
		05.03.2019	05.03.2019	05.03.2019			
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	79,6	84,4	55,1	0,1	DIN EN 14346 HE	
Cyanide, ges.	mg/kg TR	2,5	< 0,1	0,3	0,1	DIN EN ISO 17380 HE	
TOC	Masse-% TR	6,8	0,6	17,1	0,1	DIN EN 13137 HE	
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 HE	
Arsen	mg/kg TR	24	11	8	2	DIN EN ISO 11885 HE	
Blei	mg/kg TR	290	13	180	2	DIN EN ISO 11885 HE	
Cadmium	mg/kg TR	0,9	< 0,2	0,5	0,2	DIN EN ISO 11885 HE	
Chrom	mg/kg TR	33	40	12	1	DIN EN ISO 11885 HE	
Kupfer	mg/kg TR	340	11	130	1	DIN EN ISO 11885 HE	
Nickel	mg/kg TR	44	27	35	1	DIN EN ISO 11885 HE	
Quecksilber	mg/kg TR	0,4	< 0,1	0,3	0,1	DIN EN 1483 HE	
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2 HE	
Zink	mg/kg TR	510	64	1300	1	DIN EN ISO 11885 HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	710	56	1600	10	DIN EN 14039 HE	
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	140	< 10	350	10	DIN EN 14039 HE	
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN 38414-17 HE	



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 3 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190249362	190249364	190249365
Bezeichnung	RKS 12/3	RKS 13/16	RKS 14/10
	1,0-1,8 m	12,2-13,0 m	6,8-7,8 m
	01.02.2019	01.02.2019	01.02.2019

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	1,0	< 0,05	1,6	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	0,33	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	0,65	< 0,05	0,46	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	1,5	< 0,05	0,78	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	9,2	< 0,05	3,8	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	1,9	< 0,05	0,41	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	14	< 0,05	1,7	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	9,7	< 0,05	1,3	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	7,8	< 0,05	0,24	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	8,1	< 0,05	1,1	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	12	< 0,05	0,78	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	3,9	< 0,05	0,47	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	8,5	< 0,05	0,33	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	0,54	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	1,6	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	1,6	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	82,32	-	12,97		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-	-	-			HE

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
-------------	--	--	--	--	--	----------------	----

PAK im Eluat :

Summe PAK nach EPA	µg/l		0,33	2,09			HE
pH-Wert		-	8,2	8,3		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	-	103	853	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	-	6	85	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	-	16	79	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	-	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	-	< 0,01	0,03	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 4 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190249362	190249364	190249365
Bezeichnung	RKS 12/3	RKS 13/16	RKS 14/10
	1,0-1,8 m	12,2-13,0 m	6,8-7,8 m
	01.02.2019	01.02.2019	01.02.2019

Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	-	0,007	0,025	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	-	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	-	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	-	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	-	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	-	0,007	0,025	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	-	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	-	< 0,01	0,02	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Naphthalin	µg/l	-	0,18	1,1	0,01	DIN 38407-39	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	-	0,02	0,34	0,01	DIN 38407-39	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	-	0,02	0,24	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	-	< 0,01	0,03	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	-	0,03	0,31	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	-	0,03	0,33	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	-	0,07	0,24	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	-	< 0,01	0,03	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	-	0,02	0,05	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	-	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)anthracen	µg/l	-	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	-	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	-	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	-	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	-	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	-	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	-	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	-	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 5 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze	Lab	
Probennummer		190249366	190249367	190249368			
Bezeichnung		RKS 15/9 5,9-6,9 m 01.02.2019	RKS 15/15 10,6-11,4 m 01.02.2019	RKS 16/5 3,2-4,2 m 01.02.2019			
Eingangsdatum:		05.03.2019	05.03.2019	05.03.2019			
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	74,6	90,5	64,8	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	5,5	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	6,1	0,2	9,0	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	17	6	18	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	650	7	230	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	1,7	< 0,2	0,8	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	50	14	28	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	180	6	170	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	43	18	19	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,6	< 0,1	0,4	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	0,3	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	540	41	620	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	10000	< 10	2900	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	3700	< 10	730	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	3,2	< 0,5	3,0	0,5	DIN 38414-17	HE



Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 6 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190249366	190249367	190249368
Bezeichnung	RKS 15/9	RKS 15/15	RKS 16/5
	5,9-6,9 m	10,6-11,4 m	3,2-4,2 m
	01.02.2019	01.02.2019	01.02.2019

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	0,66	< 0,05	0,99	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	0,24	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	0,56	< 0,05	0,90	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	1,5	< 0,05	1,9	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	9,5	< 0,05	9,4	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	2,5	< 0,05	1,5	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	9,7	< 0,05	3,8	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	7,1	< 0,05	2,7	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	5,2	< 0,05	1,7	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	4,9	< 0,05	2,5	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	6,7	< 0,05	1,8	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	2,0	< 0,05	0,88	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	5,2	< 0,05	1,4	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	0,31	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	0,92	< 0,05	0,21	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,85	< 0,05	0,17	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	57,84	-	29,85		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-	-	-			HE

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,5	8,1	8,3		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	357	114	388	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	32	8	69	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	27	11	< 5	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 7 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190249366	190249367	190249368				
Bezeichnung	RKS 15/9	RKS 15/15	RKS 16/5				
	5,9-6,9 m	10,6-11,4 m	3,2-4,2 m				
	01.02.2019	01.02.2019	01.02.2019				
Metalle im Eluat :							
Arsen	mg/l	0,007	< 0,005	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	0,009	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	0,005	0,007	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
PAK im Eluat :							
Naphthalin	µg/l	1,3	0,50	2,1	0,01	DIN 38407-39	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,51	0,03	2,5	0,01	DIN 38407-39	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,40	0,03	1,7	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	0,06	< 0,01	0,05	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	0,76	0,02	2,3	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	1,6	0,02	3,9	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	4,6	0,04	6,0	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	0,83	< 0,01	0,67	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthen	µg/l	0,73	0,02	0,63	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	0,24	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	0,03	< 0,01	0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	0,02	< 0,01	0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	10,17	0,60	15,67			HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 8 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze	Lab	
Probennummer		190249370	190249372	190249373			
Bezeichnung		RKS 16/14	RKS 17/11	RKS 19/5			
		9,6-10,0 m	8,05-8,3 m	3,5-4,0 m			
		01.02.2019	01.02.2019	01.02.2019			
Eingangsdatum:		05.03.2019	05.03.2019	05.03.2019			
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	88,8	79,7	86,1	0,1	DIN EN 14346	HE
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß							
Arsen	mg/kg TR	< 2	7	8	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	6	13	51	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	5,5	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	10	25	29	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	4	16	46	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	5	21	17	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	0,2	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	17	53	970	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	30	3900	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	< 10	460	10	DIN EN 14039	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 9 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190249370	190249372	190249373
Bezeichnung	RKS 16/14	RKS 17/11	RKS 19/5
	9,6-10,0 m	8,05-8,3 m	3,5-4,0 m
	01.02.2019	01.02.2019	01.02.2019

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,19	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,71	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,19	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,92	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,66	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,62	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,86	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,58	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,30	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,42	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-	-	5,58		DIN ISO 18287	HE

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
-------------	--	--	--	--	--	----------------	----

PAK im Eluat :

Summe PAK nach EPA	µg/l			3,02			HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	-	-	1,8	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	-	-	2,2	0,1	DIN EN 13137	HE
EOX	mg/kg TR	-	-	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-	-	-			HE
pH-Wert		-	-	8,3		DIN 38404-5	HE
Elektr. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	-	-	167	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	-	-	6	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	-	-	16	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	-	-	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	-	-	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 10 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190249370	190249372	190249373
Bezeichnung	RKS 16/14	RKS 17/11	RKS 19/5
	9,6-10,0 m	8,05-8,3 m	3,5-4,0 m
	01.02.2019	01.02.2019	01.02.2019

Metalle im Eluat :

Substanz	Einheit	190249370	190249372	190249373	Norm	HE
Arsen	mg/l	-	-	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Blei	mg/l	-	-	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/l	-	-	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885
Chrom	mg/l	-	-	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Kupfer	mg/l	-	-	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/l	-	-	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/l	-	-	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483
Zink	mg/l	-	-	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885
Naphthalin	µg/l	-	-	1,7	0,01	DIN 38407-39
1-Methylnaphthalin	µg/l	-	-	0,64	0,01	DIN 38407-39
2-Methylnaphthalin	µg/l	-	-	0,21	0,01	DIN 38407-39
Acenaphthylen	µg/l	-	-	0,09	0,01	DIN 38407-39
Acenaphthen	µg/l	-	-	0,22	0,01	DIN 38407-39
Fluoren	µg/l	-	-	0,30	0,01	DIN 38407-39
Phenanthren	µg/l	-	-	0,46	0,01	DIN 38407-39
Anthracen	µg/l	-	-	0,07	0,01	DIN 38407-39
Fluoranthen	µg/l	-	-	0,15	0,01	DIN 38407-39
Pyren	µg/l	-	-	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benz(a)anthracen	µg/l	-	-	0,02	0,01	DIN 38407-39
Chrysen	µg/l	-	-	0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	-	-	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	-	-	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(a)pyren	µg/l	-	-	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	-	-	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	-	-	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	-	-	< 0,01	0,01	DIN 38407-39



Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 11 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze	Lab	
Probennummer		190249374	190249375	190249378			
Bezeichnung		RKS 20/5 3,0-4,0 m 01.02.2019	RKS 22/4 2,0-2,8 m 01.02.2019	RKS 23/5 3,0-3,9 m 01.02.2019			
Eingangsdatum:		05.03.2019	05.03.2019	05.03.2019			
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	95,2	94,8	85,7	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,6	3,8	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	< 0,1	< 0,1	0,9	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	< 2	4	5	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	4	8	43	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	5	20	16	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	4	9	22	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	5	13	12	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	17	34	78	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	< 10	98	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	< 10	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 12 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190249374	190249375	190249378				
Bezeichnung	RKS 20/5	RKS 22/4	RKS 23/5				
	3,0-4,0 m	2,0-2,8 m	3,0-3,9 m				
	01.02.2019	01.02.2019	01.02.2019				
PAK (EPA) :							
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,30	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,36	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,28	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,22	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,20	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-	-	1,78		DIN ISO 18287	HE
PCB :							
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-	-	-			HE
Eluatuntersuchungen :							
Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,5	7,8	8,1		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm		44	25	162	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	< 2	2	< 2	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	8	< 5	31	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 13 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190249374	190249375	190249378				
Bezeichnung	RKS 20/5 3,0-4,0 m 01.02.2019	RKS 22/4 2,0-2,8 m 01.02.2019	RKS 23/5 3,0-3,9 m 01.02.2019				
Metalle im Eluat :							
Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,007	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,009	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,008	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,03	0,02	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
PAK im Eluat :							
Naphthalin	µg/l	0,33	0,03	0,09	0,01	DIN 38407-39	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,09	0,01	0,20	0,01	DIN 38407-39	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,04	0,01	0,04	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	0,04	0,01	0,45	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,01	0,03	0,24	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	0,29	0,14	0,16	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,02	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthen	µg/l	0,20	0,03	0,02	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,86	0,24	0,98			HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 14 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Probennummer		190284363	190284364	190284365			
Bezeichnung		RKS 7/13	RKS 8/2	RKS 11/3			
Eingangsdatum:		14.03.2019	14.03.2019	14.03.2019			
Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze		Lab
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	87,1	87,0	86,4	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	12	0,3	0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	0,4	0,4	0,6	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	8	3	8	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	70	33	96	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	7,2	0,5	0,4	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	16	8	16	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	110	15	130	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	23	8	13	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	0,6	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	180	51	140	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	400	42	200	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	160	< 10	62	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 15 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190284363	190284364	190284365				
Bezeichnung	RKS 7/13	RKS 8/2	RKS 11/3				
PAK (EPA) :							
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,07	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,13	< 0,05	0,59	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthen	mg/kg TR	0,25	< 0,05	0,90	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,19	< 0,05	0,72	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,12	< 0,05	0,43	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,14	< 0,05	0,45	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	0,16	< 0,05	0,49	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,37	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,19	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,16	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,99	-	4,69		DIN ISO 18287	HE
PCB :							
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-	-	-			HE
Eluatuntersuchungen :							
Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,6	8,2	8,1		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	211	168	209	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	8	< 2	< 2	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	15	42	40	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 16 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190284363	190284364	190284365				
Bezeichnung	RKS 7/13	RKS 8/2	RKS 11/3				
Metalle im Eluat :							
Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
PAK im Eluat :							
Naphthalin	µg/l	0,09	0,02	0,12	0,01	DIN 38407-39	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,04	< 0,01	0,03	0,01	DIN 38407-39	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,02	< 0,01	0,02	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,05	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	0,07	0,01	0,04	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	0,07	< 0,01	0,09	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	0,11	0,03	0,03	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	0,02	< 0,01	0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	0,08	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	0,06	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,50	0,06	0,34			HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 17 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Probennummer		190284366	190284367	190284368			
Bezeichnung		RKS 13/5	RKS 16/11	RKS 17/7			
Eingangsdatum:		14.03.2019	14.03.2019	14.03.2019			
Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze		Lab
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	80,9	91,1	63,8	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	4,6	< 0,1	6,2	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	2,7	< 0,1	11,8	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	13	4	30	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	750	17	11000	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,8	< 0,2	4,1	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	29	14	40	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	360	14	510	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	30	9	54	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,8	< 0,1	66	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	0,4	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	440	98	1200	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	910	< 10	10000	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	290	< 10	4000	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 18 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190284366	190284367	190284368				
Bezeichnung	RKS 13/5	RKS 16/11	RKS 17/7				
PAK (EPA) :							
Naphthalin	mg/kg TR	1,8	< 0,05	6,0	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,35	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	1,4	< 0,05	20	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	2,0	< 0,05	59	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	15	< 0,05	390	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	6,2	< 0,05	50	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthen	mg/kg TR	12	0,14	230	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	9,0	< 0,05	140	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	8,6	< 0,05	63	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	10	< 0,05	59	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	8,4	< 0,05	31	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	3,5	< 0,05	13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	6,5	< 0,05	20	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	0,90	< 0,05	1,6	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	2,8	< 0,05	5,3	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	2,3	< 0,05	4,5	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	90,40	0,14	1092,75		DIN ISO 18287	HE
PCB :							
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	0,016	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	0,025	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	0,011	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	0,013	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	0,014	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	0,006	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	0,074	-	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	0,085	-	-			HE
Eluatuntersuchungen :							
Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,3	8,7	7,8		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	471	102	1500	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	7	5	26	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	160	< 5	670	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 19 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190284366	190284367	190284368				
Bezeichnung	RKS 13/5	RKS 16/11	RKS 17/7				
Metalle im Eluat :							
Arsen	mg/l	< 0,005	0,008	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,012	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,24	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

PAK im Eluat :

Summe PAK nach EPA µg/l HE

Proben von Ihnen übersendet Matrix: Boden

Probennummer	190284370	190284371	190284372
Bezeichnung	RKS 21/6	RKS 21c/2	RKS 23/6

Eingangsdatum:	14.03.2019	14.03.2019	14.03.2019
----------------	------------	------------	------------

Parameter	Einheit	Bestimmungs Methode			Lab
		-grenze			

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	72,0	69,9	68,8	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	3,6	49	9,4	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	4,2	2,1	6,6	0,1	DIN EN 13137	HE

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	27	20	36	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	400	170	430	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	1,9	1,8	2,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	41	67	43	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	160	150	230	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	46	40	54	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,3	0,3	0,8	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	0,5	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	620	670	4400	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	1900	4100	3400	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	950	730	1400	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	3,2	0,5	DIN 38414-17	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 20 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190284370	190284371	190284372				
Bezeichnung	RKS 21/6	RKS 21c/2	RKS 23/6				
PAK (EPA) :							
Naphthalin	mg/kg TR	0,95	< 0,05	0,34	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	0,17	< 0,05	0,62	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,37	0,17	1,1	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	1,1	0,55	4,0	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,15	< 0,05	0,53	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	1,3	0,66	2,8	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,90	0,50	1,9	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,54	0,32	1,1	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,72	0,38	1,6	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,67	0,37	1,2	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,20	< 0,05	0,55	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,26	0,20	0,65	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,29	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,24	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	7,33	3,15	16,92		DIN ISO 18287	HE
PCB :							
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	0,017	< 0,003	0,008	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	0,092	< 0,003	0,089	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	0,022	< 0,003	0,026	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	0,13	0,006	0,054	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	0,15	0,006	0,17	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	0,074	< 0,003	0,051	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	0,463	0,012	0,372		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	0,485	0,012	0,398			HE
Eluatuntersuchungen :							
Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,4	8,0	8,0		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm		257	1270	769	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	4	3	< 2	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	8	590	320	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 21 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190284370	190284371	190284372				
Bezeichnung	RKS 21/6	RKS 21c/2	RKS 23/6				
Metalle im Eluat :							
Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,019	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,02	0,05	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
PAK im Eluat :							
Naphthalin	µg/l	6,8	0,37	-	0,01	DIN 38407-39	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,57	0,12	-	0,01	DIN 38407-39	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,68	0,14	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	0,37	0,24	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	0,56	0,29	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	0,66	0,38	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	0,06	0,05	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	0,21	0,19	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	0,10	0,09	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	8,78	1,61				HE



Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 22 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Probennummer		190284373	190284374	190284375			
Bezeichnung		RKS 7/MP 1	RKS 9/MP 1	RKS10/MP 1			
Eingangsdatum:		14.03.2019	14.03.2019	14.03.2019			
Parameter	Einheit				Bestimmungs- grenze	Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	79,3	69,2	68,0	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	1,3	6,7	9,2	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	0,8	0,9	3,0	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	22	31	32	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	130	510	330	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,6	1,0	1,1	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	30	99	54	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	96	310	210	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	29	54	53	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,3	0,1	0,4	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,3	0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	420	600	1200	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	1400	1400	23000	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	250	370	1400	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	2,8	0,5	DIN 38414-17	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 23 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190284373	190284374	190284375				
Bezeichnung	RKS 7/MP 1	RKS 9/MP 1	RKS10/MP 1				
PAK (EPA) :							
Naphthalin	mg/kg TR	0,07	0,32	0,64	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,08	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,14	0,24	0,20	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,43	0,77	0,78	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,07	0,12	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,45	0,90	0,97	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,33	0,65	0,74	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,18	0,34	0,40	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,24	0,43	0,52	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,22	0,43	0,36	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,09	0,14	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,09	0,23	0,17	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,12	0,08	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,11	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	2,31	4,88	5,16		DIN ISO 18287	HE
PCB :							
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,16	0,39	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,11	0,23	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,086	0,17	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,065	0,093	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,072	0,11	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	0,012	0,074	0,081	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,027	0,029	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	0,012	0,529	1,010		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	0,012	0,594	1,103			HE
Eluatuntersuchungen :							
Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,5	8,4	8,3		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	314	496	395	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	12	54	36	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	19	29	9	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,008	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 24 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190284373	190284374	190284375
Bezeichnung	RKS 7/MP 1	RKS 9/MP 1	RKS10/MP 1

Metalle im Eluat :

Substanz	Einheit	190284373	190284374	190284375	Norm	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885

PAK im Eluat :

Substanz	Einheit	190284373	190284374	190284375	Norm	HE
Naphthalin	µg/l	0,79	1,3	3,9	0,01	DIN 38407-39
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,18	0,13	0,19	0,01	DIN 38407-39
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,14	0,08	0,14	0,01	DIN 38407-39
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Acenaphthen	µg/l	0,25	0,17	0,14	0,01	DIN 38407-39
Fluoren	µg/l	0,44	0,34	0,20	0,01	DIN 38407-39
Phenanthren	µg/l	0,53	0,38	0,37	0,01	DIN 38407-39
Anthracen	µg/l	0,06	0,03	0,03	0,01	DIN 38407-39
Fluoranthen	µg/l	0,12	0,13	0,16	0,01	DIN 38407-39
Pyren	µg/l	0,06	0,07	0,07	0,01	DIN 38407-39
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Chrysen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Summe PAK nach EPA	µg/l	2,25	2,42	4,87		



Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 25 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden				
Probennummer		190284376	190284377	190284378		
Bezeichnung		RKS 18/MP 1	RKS 18/MP 2	RKS 23a/MP 1		
Eingangsdatum:		14.03.2019	14.03.2019	14.03.2019		
Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze	Lab
Feststoffuntersuchungen :						
Trockensubstanz	Masse-%	88,0	95,2	63,8	0,1	DIN EN 14346 HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,4	< 0,1	4,7	0,1	DIN EN ISO 17380 HE
TOC	Masse-% TR	1,3	< 0,1	2,2	0,1	DIN EN 13137 HE
Metalle im Feststoff :						
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 HE
Arsen	mg/kg TR	11	10	19	2	DIN EN ISO 11885 HE
Blei	mg/kg TR	200	14	610	2	DIN EN ISO 11885 HE
Cadmium	mg/kg TR	0,7	0,2	2,1	0,2	DIN EN ISO 11885 HE
Chrom	mg/kg TR	17	16	42	1	DIN EN ISO 11885 HE
Kupfer	mg/kg TR	150	11	220	1	DIN EN ISO 11885 HE
Nickel	mg/kg TR	20	16	53	1	DIN EN ISO 11885 HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	< 0,1	0,8	0,1	DIN EN 1483 HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2 HE
Zink	mg/kg TR	800	38	970	1	DIN EN ISO 11885 HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	840	65	930	10	DIN EN 14039 HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	140	22	220	10	DIN EN 14039 HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	1,5	0,5	DIN 38414-17 HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 26 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190284376	190284377	190284378				
Bezeichnung	RKS 18/MP 1	RKS 18/MP 2	RKS 23a/MP 1				
PAK (EPA) :							
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,41	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	0,26	< 0,05	0,43	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,21	< 0,05	0,78	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,64	< 0,05	2,6	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,18	< 0,05	0,35	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthen	mg/kg TR	1,3	< 0,05	2,5	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	1,2	< 0,05	1,7	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,73	< 0,05	0,63	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,87	< 0,05	0,75	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	1,2	< 0,05	0,52	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	0,37	< 0,05	0,15	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,69	< 0,05	0,21	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	0,12	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	0,40	< 0,05	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,35	< 0,05	0,09	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	8,52	-	11,21		DIN ISO 18287	HE
PCB :							
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,055	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,011	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	0,004	< 0,003	0,033	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	0,004	< 0,003	0,055	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	0,003	< 0,003	0,026	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	0,011	-	0,169		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	0,011	-	0,180			HE
Eluatuntersuchungen :							
Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,6	9,2	8,3		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	146	77	264	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	< 2	< 2	2	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	32	< 5	9	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 27 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190284376	190284377	190284378
Bezeichnung	RKS 18/MP 1	RKS 18/MP 2	RKS 23a/MP 1

Metalle im Eluat :

Substanz	Einheit	190284376	190284377	190284378	Norm	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Kupfer	mg/l	0,007	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483
Zink	mg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885

PAK im Eluat :

Substanz	Einheit	190284376	190284377	190284378	Norm	HE
Naphthalin	µg/l	0,11	0,01	2,4	0,01	DIN 38407-39
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,06	< 0,01	1,0	0,01	DIN 38407-39
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,04	< 0,01	0,98	0,01	DIN 38407-39
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,06	0,01	DIN 38407-39
Acenaphthen	µg/l	0,82	0,01	0,75	0,01	DIN 38407-39
Fluoren	µg/l	0,37	0,04	0,99	0,01	DIN 38407-39
Phenanthren	µg/l	0,43	0,19	1,4	0,01	DIN 38407-39
Anthracen	µg/l	0,04	0,01	0,12	0,01	DIN 38407-39
Fluoranthren	µg/l	0,23	0,05	0,31	0,01	DIN 38407-39
Pyren	µg/l	0,17	0,02	0,13	0,01	DIN 38407-39
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	< 0,01	0,01	0,01	DIN 38407-39
Chrysen	µg/l	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39
Summe PAK nach EPA	µg/l	2,19	0,33	6,17		



Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 28 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Probennummer		190321852	190321855	190321856			
Bezeichnung		RKS 2/7	RKS 5/6	RKS 6/5			
Eingangsdatum:		25.03.2019	25.03.2019	25.03.2019			
Parameter	Einheit				Bestimmungs -grenze	Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	86,5	88,3	90,4	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,2	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	1,2	< 0,1	0,2	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	6	3	2	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	130	7	9	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,4	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	50	12	23	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	280	7	9	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	23	9	14	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	300	24	30	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	740	< 10	< 10	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	120	< 10	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 29 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190321852	190321855	190321856				
Bezeichnung	RKS 2/7	RKS 5/6	RKS 6/5				
PAK (EPA) :							
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	0,17	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,49	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,66	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,50	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,27	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,21	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,20	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,13	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	2,63	-	-		DIN ISO 18287	HE
PCB :							
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	0,016	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	0,014	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	0,016	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	0,012	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	0,058	-	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	0,058	-	-			HE
Eluatuntersuchungen :							
Eluatansatz						DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,2	7,7	7,3		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm		208	13	35	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	8	< 2	3	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	32	< 5	6	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 30 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190321852	190321855	190321856
Bezeichnung	RKS 2/7	RKS 5/6	RKS 6/5

Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	0,006	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0002	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

PAK im Eluat :

Naphthalin	µg/l	0,96	0,31	0,14	0,01	DIN 38407-39	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	0,62	< 0,01	0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	0,71	0,01	0,02	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	0,78	0,12	0,08	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	0,10	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthen	µg/l	0,13	0,04	0,02	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,01	0,03	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	3,31	0,51	0,27			HE



INSTITUT FRESENIUS

Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 31 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Probennummer		190334094	190380807	190322115			
Bezeichnung		RKS 1/2 0,4-1,0 m	RKS 3/6	MP 1			
Eingangsdatum:		27.03.2019	05.04.2019	25.03.2019			
Parameter	Einheit				Bestimmungs- grenze	Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	85,5	93,6	81,4	0,1	DIN EN 14346	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,1	< 0,1	0,4	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	1,0	< 0,1	-	0,1	DIN EN 13137	HE
Metalle im Feststoff :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	6	2	-	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	38	6	-	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,2	< 0,2	-	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	26	20	-	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	19	9	-	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	20	13	-	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	-	0,1	DIN EN 1483	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	< 0,2	-	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	120	33	-	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	200	< 10	-	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	69	< 10	-	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	-	0,5	DIN 38414-17	HE



Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 32 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190334094	190380807	190322115				
Bezeichnung	RKS 1/2 0,4-1,0 m	RKS 3/6	MP 1				
PAK (EPA) :							
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	0,50	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	0,14	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	1,3	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	1,2	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	0,49	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	0,41	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,54	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	0,16	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,42	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	0,15	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	0,13	< 0,05	-	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	5,44	-	-		DIN ISO 18287	HE
PCB :							
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	-	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	-	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	-	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	-	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	-	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	-	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	-	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-	-	-			HE
Eluatuntersuchungen :							
Eluatansatz				-		DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,0	8,6	-		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	186	13	-	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid	mg/l	< 2	< 2	-	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat	mg/l	24	< 5	-	5	DIN ISO 15923-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 33 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190334094	190380807	190322115
Bezeichnung	RKS 1/2 0,4-1,0 m	RKS 3/6	MP 1

Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	-	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	-	0,0002	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

PAK im Eluat :

Naphthalin	µg/l	0,14	0,14	-	0,01	DIN 38407-39	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,02	0,05	-	0,01	DIN 38407-39	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,03	0,04	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	0,02	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,01	0,34	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,01	0,86	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	< 0,01	1,7	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	0,02	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,07	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,01	0,03	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,14	3,18	-			HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	-	-	81,1	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	-	-	95,9	0,1	SOP M 195	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	-	-	4,1	0,1	SOP M 195	HE
Cyanide, ges.	mg/kg	-	-	0,3	0,1	DIN EN ISO 17380	HE

Metalle :

Königswasseraufschluß		-	-			DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	-	-	6	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	-	-	84	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	-	-	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	-	-	8	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	-	-	6	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	-	-	0,1	0,1	DIN EN 1483	HE



Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 34 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190334094	190380807	190322115			
Bezeichnung	RKS 1/2 0,4-1,0 m	RKS 3/6	MP 1			
PAK (EPA) :						
Naphthalin	mg/kg TR	-	-	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287 HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	-	-	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287 HE
Acenaphthen	mg/kg TR	-	-	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287 HE
Fluoren	mg/kg TR	-	-	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287 HE
Phenanthren	mg/kg TR	-	-	0,13	0,05	DIN ISO 18287 HE
Anthracen	mg/kg TR	-	-	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287 HE
Fluoranthren	mg/kg TR	-	-	0,31	0,05	DIN ISO 18287 HE
Pyren	mg/kg TR	-	-	0,25	0,05	DIN ISO 18287 HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	-	-	0,14	0,05	DIN ISO 18287 HE
Chrysen	mg/kg TR	-	-	0,11	0,05	DIN ISO 18287 HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	-	-	0,18	0,05	DIN ISO 18287 HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	-	-	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287 HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	-	-	0,11	0,05	DIN ISO 18287 HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	-	-	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287 HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	-	-	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287 HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	-	-	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287 HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-	-	1,23		DIN ISO 18287 HE
Chlorpestizide n. DEV F2 :						
Hexachlorbenzol	mg/kg TR	-	-	< 0,005	0,005	DIN 38407-2 HE
alpha-HCH	mg/kg TR	-	-	< 0,005	0,005	DIN 38407-2 HE
beta-HCH	mg/kg TR	-	-	< 0,005	0,005	DIN 38407-2 HE
gamma-HCH	mg/kg TR	-	-	< 0,005	0,005	DIN 38407-2 HE
delta-HCH	mg/kg TR	-	-	< 0,005	0,005	DIN 38407-2 HE
epsilon-HCH	mg/kg TR	-	-	< 0,005	0,005	DIN 38407-2 HE
Aldrin	mg/kg TR	-	-	< 0,005	0,005	DIN 38407-2 HE
o,p´-DDT	mg/kg TR	-	-	< 0,005	0,005	DIN 38407-2 HE
p,p´-DDT	mg/kg TR	-	-	< 0,005	0,005	DIN 38407-2 HE
Chlor-/Alkylphenole :						
Pentachlorphenol	mg/kg TR	-	-	< 0,01	0,01	ISO 8165-2 HE
PCB :						
PCB 28	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20 HE
PCB 52	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20 HE
PCB 101	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20 HE
PCB 153	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20 HE
PCB 138	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20 HE
PCB 180	mg/kg TR	-	-	< 0,003	0,003	DIN 38414-20 HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-		HE
Summe 6 PCB (LAGA)	mg/kg TR	-	-	-		HE



Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 35 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Probennummer		190322116	190322117	190322118			
Bezeichnung		MP 2	MP 3	MP 4			
Eingangsdatum:		25.03.2019	25.03.2019	25.03.2019			
Parameter	Einheit				Bestimmungs -grenze	Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	81,1	80,6	82,2	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	79,6	81,1	82,1	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	95,8	95,6	94,2	0,1	SOP M 195	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	4,2	4,4	5,8	0,1	SOP M 195	HE
Cyanide, ges.	mg/kg	0,3	0,3	0,2	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,3	0,3	0,3	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Metalle :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	6	6	5	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	77	75	89	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,3	0,3	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	8	8	9	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	6	6	7	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,2	0,1	0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
PAK (EPA) :							
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,17	0,20	0,27	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,15	0,17	0,24	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,14	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	0,10	0,14	0,18	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,10	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,42	0,51	1,05		DIN ISO 18287	HE



Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 36 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190322116	190322117	190322118				
Bezeichnung	MP 2	MP 3	MP 4				
Chlorpestizide n. DEV F2 :							
Hexachlorbenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
alpha-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
beta-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
gamma-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
delta-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
epsilon-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Aldrin	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
o,p'-DDT	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
p,p'-DDT	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Chlor-/Alkylphenole :							
Pentachlorphenol	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	ISO 8165-2	HE
PCB :							
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-			HE
Summe 6 PCB (LAGA)	mg/kg TR	-	-	-			HE



Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 37 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Probennummer		190322119	190322120	190322121			
Bezeichnung		MP 5	MP 6	MP 7			
Eingangsdatum:		25.03.2019	25.03.2019	25.03.2019			
Parameter	Einheit				Bestimmungs- grenze	Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	80,5	84,3	83,6	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	81,1	84,4	83,8	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	93,3	93,8	92,2	0,1	SOP M 195	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	6,7	6,2	7,8	0,1	SOP M 195	HE
Cyanide, ges.	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,3	0,3	0,4	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Metalle :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	5	5	4	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	65	68	69	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,3	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	6	7	7	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	5	5	4	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,1	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
PAK (EPA) :							
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthen	mg/kg TR	0,19	0,10	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,15	< 0,05	0,12	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,34	0,10	0,25		DIN ISO 18287	HE



Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 38 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190322119	190322120	190322121				
Bezeichnung	MP 5	MP 6	MP 7				
Chlorpestizide n. DEV F2 :							
Hexachlorbenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
alpha-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
beta-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
gamma-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
delta-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
epsilon-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Aldrin	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
o,p'-DDT	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
p,p'-DDT	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Chlor-/Alkylphenole :							
Pentachlorphenol	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	ISO 8165-2	HE
PCB :							
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-			HE
Summe 6 PCB (LAGA)	mg/kg TR	-	-	-			HE



Detailuntersuchung Schnefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 39 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Boden					
Probennummer		190322122	190322123	190322124			
Bezeichnung		MP 8	MP 9	MP 10			
Eingangsdatum:		25.03.2019	25.03.2019	25.03.2019			
Parameter	Einheit				Bestimmungs -grenze	Methode	Lab
Feststoffuntersuchungen :							
Trockensubstanz	Masse-%	82,3	86,5	84,6	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	84,2	86,1	85,2	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	94,5	92,9	93,8	0,1	SOP M 195	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	5,5	7,1	6,2	0,1	SOP M 195	HE
Cyanide, ges.	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,4	0,3	0,4	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
Metalle :							
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	5	5	5	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	74	140	89	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,3	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	8	8	8	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	5	6	5	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,1	0,2	0,1	DIN EN 1483	HE
PAK (EPA) :							
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	0,14	0,13	0,13	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	0,13	0,12	0,11	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	0,27	0,25	0,24		DIN ISO 18287	HE



Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 40 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Probennummer	190322122	190322123	190322124				
Bezeichnung	MP 8	MP 9	MP 10				
Chlorpestizide n. DEV F2 :							
Hexachlorbenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
alpha-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
beta-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
gamma-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
delta-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
epsilon-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Aldrin	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
o,p'-DDT	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
p,p'-DDT	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Chlor-/Alkylphenole :							
Pentachlorphenol	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	ISO 8165-2	HE
PCB :							
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-	-	-			HE
Summe 6 PCB (LAGA)	mg/kg TR	-	-	-			HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38407-2	1993-02
DIN 38407-39	2011-09
DIN 38414-17	1981-05
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN ISO 11465	1996-12
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05
ISO 8165-2	1999-07
SOP M 195	



Detailuntersuchung Schenefeld

Prüfbericht Nr. 4380485

Seite 41 von 41

Auftrag Nr. 4905094

15.07.2019

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



Seite 1 von 6

Anlage zum Bericht 4380485
Auftrag 4905094

Probennummer	Proben- bezeichnung	Tetrachlor- ethen µg/m³	trans-1,2- Dichlor- ethen µg/m³	Trichlor- ethen µg/m³	Trichlor- methan µg/m³	1,1,1- Trichlor- ethan µg/m³	cis-1,2- Dichlor- ethen µg/m³	Dichlor- methan µg/m³	Summe LCKW µg/m³	Methode	Lab
Volumen 10 l		0,001	0,8	0,004	0,004	0,004	0,4	0,4			
Bestimmungs- grenze											
190249393	Blindprobe 1	< 0,001	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190249395	Blindprobe 2	0,005	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	0,005	VDI 3865, Bl. 3	He
190249399	BL 13 1,0-3,0 m	< 0,004	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190249401	BL 14 1,0-3,0 m	0,15	< 0,8	0,014	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	0,164	VDI 3865, Bl. 3	He
190249403	BL 15 1,0-3,0 m	0,006	< 0,8	0,012	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	0,018	VDI 3865, Bl. 3	He
190249405	BL 16 1,0-3,0 m	0,013	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	0,013	VDI 3865, Bl. 3	He
190249407	BL 17 1,0-3,0 m	0,007	< 0,8	0,006	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	0,013	VDI 3865, Bl. 3	He
190249409	BL 19 1,0-3,0 m	0,031	< 0,8	0,009	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	0,04	VDI 3865, Bl. 3	He
190249411	BL 20 1,0-3,0 m	0,004	< 0,8	< 0,004	0,006	< 0,004	< 0,4	< 0,4	0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249413	BL 21 1,0-3,0 m	0,016	< 0,8	0,019	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	0,035	VDI 3865, Bl. 3	He
190249415	BL 22 1,0-3,0 m	< 0,004	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190249417	BL 23 1,0-3,0 m	< 0,004	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284387	Blindprobe 3	< 0,004	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284388	Blindprobe 4	< 0,004	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284389	BL 1 0 - 3,0 m	< 0,004	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284390	BL 3 0 - 3,0 m	< 0,004	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284391	BL 4 0 - 3,0 m	0,006	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	0,006	VDI 3865, Bl. 3	He
190284392	BL 5 0 - 3,0 m	0,008	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	0,008	VDI 3865, Bl. 3	He



**INSTITUT
FRESENIUS**

Seite 2 von 6

Anlage zum Bericht 4380485
Auftrag 4905094

Probennummer	Probenbezeichnung	Tetrachlor- ethen µg/m ³	trans-1,2- Dichlor- ethen µg/m ³	Trichlor- ethen µg/m ³	Trichlor- methan µg/m ³	1,1,1- Trichlor- ethan µg/m ³	cis-1,2- Dichlor- ethen µg/m ³	Dichlor- methan µg/m ³	Summe LCKW µg/m ³	Methode	Lab
Volumen 10 l		0,001	0,8	0,004	0,004	0,004	0,4	0,4			
Bestimmungs- grenze											
190284393	BL 6 0 - 3,0 m	< 0,004	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284394	BL 7 0 - 3,0 m	< 0,004	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284395	BL 8 0 - 3,0 m	< 0,004	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284396	BL 9 0 - 3,0 m	0,015	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	0,015	VDI 3865, Bl. 3	He
190284397	BL 18 0 - 3,0 m	< 0,004	< 0,8	< 0,004	< 0,004	< 0,004	< 0,4	< 0,4	-	VDI 3865, Bl. 3	He



Anlage zum Bericht 4380485
 Auftrag 4905094

Probennummer	Probenbezeichnung	Ethyl- benzol	1,2- Dimethyl- benzol	1,3- Dimethyl- benzol	1,4- Dimethyl- benzol	Benzol	Toluol	Summe BTEX	Methode	Lab
Volumen 10 l		µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³		
Bestimmungs- grenze										
190249393	Blindprobe 1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,11	VDI 3865, Bl. 3	He
190249395	Blindprobe 2	< 0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01	0,07	0,02	VDI 3865, Bl. 3	He
190249399	BL 13 1,0-3,0 m	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02	VDI 3865, Bl. 3	He
190249401	BL 14 1,0-3,0 m	0,87	0,13	0,89	0,83	2,2	0,1	5,02	VDI 3865, Bl. 3	He
190249403	BL 15 1,0-3,0 m	0,03	0,05	1	0,01	1,2	0,14	2,43	VDI 3865, Bl. 3	He
190249405	BL 16 1,0-3,0 m	0,01	< 0,01	0,15	0,01	0,14	0,01	0,32	VDI 3865, Bl. 3	He
190249407	BL 17 1,0-3,0 m	0,66	0,09	0,98	0,2	1	0,09	3,02	VDI 3865, Bl. 3	He
190249409	BL 19 1,0-3,0 m	0,01	0,04	0,05	0,04	0,3	0,04	0,48	VDI 3865, Bl. 3	He
190249411	BL 20 1,0-3,0 m	0,12	< 0,01	0,14	0,02	2,9	0,03	3,21	VDI 3865, Bl. 3	He
190249413	BL 21 1,0-3,0 m	0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,03	0,01	0,07	VDI 3865, Bl. 3	He
190249415	BL 22 1,0-3,0 m	0,21	0,06	1,5	0,09	0,2	0,14	2,2	VDI 3865, Bl. 3	He
190249417	BL 23 1,0-3,0 m	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01	0,02	0,1	VDI 3865, Bl. 3	He
190284387	Blindprobe 3	0,11	0,01	0,04	0,02	0,35	0,03	0,56	VDI 3865, Bl. 3	He
190284388	Blindprobe 4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284389	BL 1 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284390	BL 3 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284391	BL 4 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284392	BL 5 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284393	BL 6 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284394	BL 7 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284395	BL 8 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284396	BL 9 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	VDI 3865, Bl. 3	He
190284397	BL 18 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	VDI 3865, Bl. 3	He



Anlage zum Bericht 4380485
Auftrag 4905094

Seite 4 von 6

**INSTITUT
FRESENIUS**

Probennummer	Probenbezeichnung	2,6-Dimethylphenol µg/m ³	2-Methylphenol µg/m ³	3/4-Methylphenol µg/m ³	Methode	Lab
Volumen 3 l						
Bestimmungsgrenze		70	70	70		
190249393	Blindprobe 1	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190249395	Blindprobe 2	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190249399	BL 13 1,0-3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190249401	BL 14 1,0-3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190249403	BL 15 1,0-3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190249405	BL 16 1,0-3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190249407	BL 17 1,0-3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190249409	BL 19 1,0-3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190249411	BL 20 1,0-3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190249413	BL 21 1,0-3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190249415	BL 22 1,0-3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190249417	BL 23 1,0-3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190284387	Blindprobe 3	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190284388	Blindprobe 4	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190284389	BL 1 0 - 3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190284390	BL 3 0 - 3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190284391	BL 4 0 - 3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190284392	BL 5 0 - 3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190284393	BL 6 0 - 3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190284394	BL 7 0 - 3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190284395	BL 8 0 - 3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190284396	BL 9 0 - 3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD
190284397	BL 18 0 - 3,0 m	< 70	< 70	< 70	NIOSH 2546	DD



Seite 5 von 6

Anlage zum Bericht 4380485
Auftrag 4905094

Probennummer	Proben- bezeichnung	1-Methyl- naphthalin mg/m ³	2,6- Dimethyl- naphthalin mg/m ³	2-Methyl- naphthalin mg/m ³	Naphthalin mg/m ³	Methode	Lab
Volumen 10 l		0,01	0,01	0,01	0,01		
Bestimmungs- grenze							
190249393	Blindprobe 1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249395	Blindprobe 2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249399	BL 13 1,0-3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249401	BL 14 1,0-3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249403	BL 15 1,0-3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249405	BL 16 1,0-3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249407	BL 17 1,0-3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249409	BL 19 1,0-3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249411	BL 20 1,0-3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249413	BL 21 1,0-3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249415	BL 22 1,0-3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190249417	BL 23 1,0-3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190284387	Blindprobe 3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190284388	Blindprobe 4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190284389	BL 1 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190284390	BL 3 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190284391	BL 4 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190284392	BL 5 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He



**INSTITUT
FRESENIUS**

Seite 6 von 6

Anlage zum Bericht 4380485
Auftrag 4905094

Probennummer	Proben- bezeichnung	1-Methyl- naphthalin mg/m ³	2,6- Dimethyl- naphthalin mg/m ³	2-Methyl- naphthalin mg/m ³	Naphthalin mg/m ³	Methode	Lab
Volumen 10 l		0,01	0,01	0,01	0,01		
Bestimmungs- grenze							
190284393	BL 6 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190284394	BL 7 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190284395	BL 8 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190284396	BL 9 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He
190284397	BL 18 0 - 3,0 m	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	VDI 3865, Bl. 3	He



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P519162 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	01.08.2019
Projekt	BV Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Boden
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Nr. 1
Verpackung	Weckglas und MeOH-Vial
Probenmenge	ca. 100 g
Auftragsnummer	19512636
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	01.08.2019 - 08.08.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 08.08.2019

i. A. J. Scharf

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P519162 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Steffen Walter, Mark Piekereit
Ralf Murzen, Kai Plinke
Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese




Prüfbericht-Nr.: 2019P519162 / 1
BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19512636	19512636
Probe-Nr.		005	006
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		RKS 28 HS 1	RKS 28 HS 2
Probemenge		ca. 100 g	ca. 100 g
Probeneingang		01.08.2019	01.08.2019
Analysenergebnisse	Einheit		
Trockenrückstand	Masse-%	86,5	89,4
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	n.n.
Benzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Toluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
m-/p-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Summe LCKW	mg/kg TM	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Dichlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10
1,1-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Trichlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Tetrachlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
1,2-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Trichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Tetrachlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/kg TM	<0,10	<0,10


Prüfbericht-Nr.: 2019P519162 / 1
BV Detailuntersuchung Schnefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand		Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 5
Summe BTEX		mg/kg TM	berechnet 5
Benzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Toluol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe LCKW	1,0	mg/kg TM	berechnet 5
1,1-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Dichlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
trans-1,2-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,1-Dichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Trichlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Tetrachlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,2-Dichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Trichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Vinylchlorid	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P525928 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	02.10.2019
Projekt	Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Boden
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Weckglas, MeOH-Vial
Probenmenge	ca. 80-140 g
Auftragsnummer	19516884
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	02.10.2019 - 16.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 16.10.2019

I. A. Gesine Blinde

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P525928 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer: Steffen Walter
Mark Piekereit, Ralf Murzen
Kai Plinke, Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese
Dr. Dominik Obeloer




Prüfbericht-Nr.: 2019P525928 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19516884	19516884	19516884	19516884	19516884
Probe-Nr.		003	004	005	006	007
Material		Boden	Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		RKS 29/ HS1	RKS 29/ HS2	RKS 31/ HS1	RKS 31/ HS2	RKS 33/ HS2
Probemenge		ca. 80-140 g	ca. 80-140 g	ca. 80-140 g	ca. 80-140 g	ca. 80-140 g
Probeneingang		02.10.2019	02.10.2019	02.10.2019	02.10.2019	02.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit					
Trockenrückstand	Masse-%	70,8	68,2	86,7	84,8	80,8
Summe BTEX	mg/kg TM	0,620	3,90	n.n.	9,95	4,92
Benzol	mg/kg TM	0,13	0,39	<0,10	0,68	1,5
Toluol	mg/kg TM	0,20	0,70	<0,10	2,1	1,2
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	0,17	<0,10	0,67	0,64
m-/p-Xylol	mg/kg TM	0,29	2,3	<0,10	3,7	0,64
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	0,34	<0,10	2,8	0,94
Summe LCKW	mg/kg TM	0,180	0,200	n.n.	n.n.	0,640
1,1-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dichlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,37
Trichlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlorethen	mg/kg TM	0,18	0,20	<0,10	<0,10	0,27
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10


Prüfbericht-Nr.: 2019P525928 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a §
Summe BTEX		mg/kg TM	berechnet §
Benzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Toluol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Summe LCKW		mg/kg TM	berechnet §
1,1-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Dichlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
trans-1,2-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1-Dichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
cis-1,2-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Trichlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1,1-Trichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Tetrachlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,2-Dichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Trichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1,2-Trichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Tetrachlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Vinylchlorid	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: §GBA Pinneberg



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14170-01-00

Georgswerder Bogen 1

21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P526007 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	02.10.2019
Projekt	Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Boden
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Weckglas
Probenmenge	ca. 0,5-1 kg
Auftragsnummer	19516884
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	02.10.2019 - 17.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 17.10.2019

f. Blinde

i. A. Gesine Blinde

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P526007 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer: Steffen Walter
Mark Piekereit, Ralf Murzen
Kai Plinke, Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese
Dr. Dominik Obeloer




Prüfbericht-Nr.: 2019P526007 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Zuordnung gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004) / Bodenart "Lehm / Schluff"

Auftrag		19516884	19516884		
Probe-Nr.		008	009		
Material		Boden	Boden		
Probenbezeichnung		RKS 31/6	RKS 31/11		
Probemenge		ca. 0,5-1 kg	ca. 0,5-1 kg		
Probeneingang		02.10.2019	02.10.2019		
Analysenergebnisse	Einheit				
Trockenrückstand	Masse-%	71,2	---	86,9	---
EOX	mg/kg TM	2,0	Z1	2,5	Z1
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	347	Z1	3000	>Z2
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	Z0	587	Z2
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	Z0	5,1	Z2
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	2,80	Z0	4180	>Z2
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,15	Z0	150	>Z2
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	0,0301	Z0	0,0430	Z0
Aufschluss mit Königswasser			---		---
Arsen	mg/kg TM	6,8	Z0	4,7	Z0
Blei	mg/kg TM	129	Z1	37	Z0
Cadmium	mg/kg TM	0,69	Z0	0,34	Z0
Chrom ges.	mg/kg TM	15	Z0	11	Z0
Kupfer	mg/kg TM	86	Z1	22	Z0
Nickel	mg/kg TM	11	Z0	7,6	Z0
Quecksilber	mg/kg TM	0,30	Z0	0,76	Z1
Thallium	mg/kg TM	<0,30	Z0	<0,30	Z0
Zink	mg/kg TM	315	Z1	771	Z2
TOC	Masse-% TM	2,6	Z2	3,7	Z2
Eluat					
pH-Wert		7,9	Z0	8,2	Z0
Leitfähigkeit	µS/cm	192	Z0	171	Z0
Chlorid	mg/L	0,77	Z0	0,86	Z0
Sulfat	mg/L	24	Z1.2	29	Z1.2
Cyanid ges.	µg/L	<5,0	Z0	<5,0	Z0
Phenolindex	µg/L	<5,0	Z0	46	Z2
Arsen	µg/L	2,2	Z0	1,6	Z0
Blei	µg/L	3,2	Z0	1,1	Z0
Cadmium	µg/L	<0,30	Z0	<0,30	Z0
Chrom ges.	µg/L	<1,0	Z0	<1,0	Z0
Kupfer	µg/L	3,4	Z0	<1,0	Z0
Nickel	µg/L	1,1	Z0	<1,0	Z0
Quecksilber	µg/L	<0,20	Z0	<0,20	Z0
Zink	µg/L	10	Z0	27	Z0
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,0220	---	22,1	---
Naphthalin	µg/L	<0,020	---	0,060	---
Acenaphthylen	µg/L	<0,020	---	0,59	---
Acenaphthen	µg/L	<0,020	---	0,27	---
Fluoren	µg/L	<0,020	---	0,92	---
Phenanthren	µg/L	<0,020	---	1,5	---

() = Zuordnungswert in Klammern gilt nur in besonderen Fällen (siehe LAGA TR Boden)


Prüfbericht-Nr.: 2019P526007 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19516884	19516884
Probe-Nr.		008	009
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		RKS 31/6	RKS 31/11
Probemenge		ca. 0,5-1 kg	ca. 0,5-1 kg
Probeneingang		02.10.2019	02.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit		
Anthracen	µg/L	<0,020 ---	0,52 ---
Fluoranthren	µg/L	0,022 ---	5,9 ---
Pyren	µg/L	<0,020 ---	4,3 ---
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,020 ---	1,0 ---
Chrysen	µg/L	<0,020 ---	1,7 ---
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,020 ---	1,1 ---
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,020 ---	0,88 ---
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,020 ---	1,5 ---
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,020 ---	0,79 ---
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	<0,020 ---	0,18 ---
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,020 ---	0,92 ---
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,020 ---	<0,40 ---
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,020 ---	<0,020 ---

() = Zuordnungswert in Klammern gilt nur in besonderen Fällen (siehe LAGA TR Boden)


Prüfbericht-Nr.: 2019P526007 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 5
EOX	1,0	mg/kg TM	US-Extr. Cyclo/Hex/Acet; DIN 38414 (S17): 2017-01 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
PCB Summe 6 Kongenere		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 13137: 2001-12 (als Einfachbest.) ^a 5
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 5
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 5
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Sulfat	1,0	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Cyanid ges.	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Phenolindex	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,20	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet 5
Naphthalin	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthren	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5


Prüfbericht-Nr.: 2019P526007 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Benz(a)anthracen	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(ah)anthracen	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylen	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ⁵GBA Pinneberg



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P525385 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	08.10.2019
Projekt	Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Boden
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Weckglas, Vial
Probenmenge	ca. 50 g
Auftragsnummer	19517136
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	08.10.2019 - 11.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 11.10.2019

i. A. Gesine Blinde

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P525385 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer: Steffen Walter
Mark Piekerei, Ralf Murzen
Kai Plinke, Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese
Dr. Dominik Obeloer




Prüfbericht-Nr.: 2019P525385 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19517136	19517136	19517136	19517136
Probe-Nr.		003	004	005	006
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		RKS 38 / HS1	RKS 38 / HS2	RKS 39 / HS1	RKS 39 / HS2
Probemenge		ca. 50 g	ca. 50 g	ca. 50 g	ca. 50 g
Probeneingang		08.10.2019	08.10.2019	08.10.2019	08.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit				
Trockenrückstand	Masse-%	65,3	61,8	70,0	70,7
Summe BTEX	mg/kg TM	0,650	0,880	22,8	0,320
Benzol	mg/kg TM	<0,15	<0,10	1,2	<0,10
Toluol	mg/kg TM	0,14	<0,10	4,6	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	0,10	3,8	<0,10
m-/p-Xylol	mg/kg TM	0,51	0,78	12	0,32
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	1,2	<0,10
Summe LCKW	mg/kg TM	0,210	0,100	4,48	n.n.
1,1-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dichlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	3,4	<0,10
Trichlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlorethen	mg/kg TM	0,21	0,10	0,88	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	0,20	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10


Prüfbericht-Nr.: 2019P525385 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 5
Summe BTEX		mg/kg TM	berechnet 5
Benzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Toluol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe LCKW		mg/kg TM	berechnet 5
1,1-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Dichlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
trans-1,2-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,1-Dichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Trichlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Tetrachlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,2-Dichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Trichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Vinylchlorid	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14170-01-00

Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P525940 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	10.10.2019
Projekt	Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Boden
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Weckglas, MeOH-Vial
Probenmenge	ca. 30 g
Auftragsnummer	19517349
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	10.10.2019 - 16.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 16.10.2019

I. A. Gesine Blinde

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P525940 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer: Steffen Walter
Mark Piekereit, Ralf Murzen
Kai Plinke, Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese
Dr. Dominik Obeloer




Prüfbericht-Nr.: 2019P525940 / 1
Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19517349	19517349
Probe-Nr.		002	003
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		RKS 39/ HS 3	RKS 39/ HS 4
Probemenge		ca. 30 g	ca. 30 g
Probeneingang		10.10.2019	10.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit		
Trockenrückstand	Masse-%	59,3	67,4
Summe BTEX	mg/kg TM	0,680	1,23
Benzol	mg/kg TM	0,14	0,10
Toluol	mg/kg TM	0,12	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	0,13
m-/p-Xylol	mg/kg TM	0,42	0,82
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	0,18
Summe LCKW	mg/kg TM	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Dichlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10
1,1-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Trichlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Tetrachlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
1,2-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Trichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Tetrachlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/kg TM	<0,10	<0,10


Prüfbericht-Nr.: 2019P525940 / 1
Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a §
Summe BTEX		mg/kg TM	berechnet §
Benzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Toluol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Summe LCKW		mg/kg TM	berechnet §
1,1-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Dichlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
trans-1,2-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1-Dichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
cis-1,2-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Trichlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1,1-Trichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Tetrachlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,2-Dichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Trichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1,2-Trichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Tetrachlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Vinylchlorid	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: §GBA Pinneberg



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P526343 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	09.10.2019
Projekt	Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Boden
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Weckglas, MeOH-Vial
Probenmenge	ca. 50 g
Auftragsnummer	19517274
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	09.10.2019 - 21.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 21.10.2019

I. A. Gesine Blinde

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P526343 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer: Steffen Walter
Mark Piekereit, Ralf Murzen
Kai Plinke, Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese
Dr. Dominik Obeloer




Prüfbericht-Nr.: 2019P526343 / 1
Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19517274	19517274	19517274
Probe-Nr.		005	006	007
Material		Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		RKS 40/HS1	RKS 40/HS2	RKS 40/HS3
Probemenge		ca. 50 g	ca. 50 g	ca. 50 g
Probenahme		09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019
Probeneingang		09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit			
Trockenrückstand	Masse-%	73,2	83,5	66,0
Summe BTEX	mg/kg TM	2,88	3,29	16,9
Benzol	mg/kg TM	0,34	<0,10	0,44
Toluol	mg/kg TM	0,32	<0,10	0,60
Ethylbenzol	mg/kg TM	0,56	0,39	0,73
m-/p-Xylol	mg/kg TM	1,1	2,9	14
o-Xylol	mg/kg TM	0,56	<0,10	1,1
Summe LCKW	mg/kg TM	0,410	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
Dichlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TM	0,25	<0,10	<0,10
Trichlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlormethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlorethen	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	mg/kg TM	0,16	<0,10	<0,10


Prüfbericht-Nr.: 2019P526343 / 1
Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a §
Summe BTEX		mg/kg TM	berechnet §
Benzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Toluol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Summe LCKW		mg/kg TM	berechnet §
1,1-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Dichlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
trans-1,2-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1-Dichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
cis-1,2-Dichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Trichlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1,1-Trichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Tetrachlormethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,2-Dichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Trichlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1,2-Trichlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Tetrachlorethen	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §
Vinylchlorid	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a §

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: §GBA Pinneberg



INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Rödingsmarkt 16 D-20459 Hamburg

Stadt Schenefeld
Die Bürgermeisterin
Fachbereich Planen, Bauen, Umwelt
Fachdienst Bauen
22869 Schenefeld

Prüfbericht 4286600
Auftrags Nr. 4922007
Kunden Nr. 10176234

Herr Dr. Lutz Zabel
Telefon 0049 40 30101-319
Fax 0049 89 12504068319
lutz.zabel@sgs.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Rödingsmarkt 16
D-20459 Hamburg

Hamburg, den 07.05.2019

Ihr Auftrag/Projekt: Wasseranalyse
Ihr Bestellzeichen: .
Ihr Bestelldatum: 13.03.2019

Prüfzeitraum von 14.03.2019 bis 16.04.2019
erste laufende Probenummer 190285104
Probeneingang von 14.03.2019 bis 05.04.2019



SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Lutz Zabel
Customer Service

i.V. Dr. Falk Wolf
Customer Service

Seite 1 von 16

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Dirk Hellemans, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Erstellt: 07.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 07.05.2019 i.V. Dr. Falk Wolf Customer Service.



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 2 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Proben von Ihnen übersendet		Matrix: Wasser					
Probennummer		190285104	190285105	190285106			
Bezeichnung		SHW 7/1	SHW 7/2	SHW 23a/1			
Eingangsdatum:		14.03.2019	14.03.2019	14.03.2019			
Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode	Lab	
					-grenze		
Untersuchungsergebnisse :							
DOC	mg/l	40	56	580	0,5	DIN EN 1484	HE
TOC	mg/l	65	90	730	0,5	DIN EN 1484	HE
Chlorid	mg/l	376	373	571	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	14	19	50	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Nitrat	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Ammonium	mg/l	160	150	110	0,04	DIN 38406-5-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38405-13-1	HE
Metalle :							
Arsen	mg/l	0,045	0,005	0,013	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	0,008	0,010	0,019	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Bor	mg/l	2,4	3,0	0,60	0,05	DIN EN ISO 11885	HE
Borsäure (H3BO3)	mg/l	13,7	17,2	3,43	0,30	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,006	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Eisen, gesamt	mg/l	34	26	14	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Eisen II	mg/l	24	11	13	0,02	DIN 38406-E 1	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,021	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Mangan	mg/l	2,6	0,52	1,6	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	0,014	0,013	0,079	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	0,0001	0,0002	0,0003	0,0001	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	0,03	0,03	0,07	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2	HE

Erstellt: 07.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 07.05.2019 i.V. Dr. Falk Wolf Customer Service.



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 3 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Probennummer	190285104	190285105	190285106			
Bezeichnung	SHW 7/1	SHW 7/2	SHW 23a/1			
LHKW Headspace :						
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301 HE
Chlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-	1	0,1		HE
BTEX Headspace :						
Benzol	µg/l	10	83	14	1	DIN 38407-9-1 HE
Toluol	µg/l	< 1	< 1	3	1	DIN 38407-9-1 HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	20	1	DIN 38407-9-1 HE
o-Xylol	µg/l	< 1	< 1	1	1	DIN 38407-9-1 HE
m-,p-Xylol	µg/l	< 2	14	440	2	DIN 38407-9-1 HE
Summe Xylole	µg/l	-	14	441		HE
Summe BTEX	µg/l	10	97	478		HE
PAK(EPA) :						
Naphthalin	µg/l	0,77	1,3	1,5	0,01	DIN 38407-39 HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,02	0,01	DIN 38407-39 HE
Acenaphthen	µg/l	0,07	0,12	0,22	0,01	DIN 38407-39 HE
Fluoren	µg/l	0,11	0,12	0,22	0,01	DIN 38407-39 HE
Phenanthren	µg/l	0,15	0,34	0,41	0,01	DIN 38407-39 HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	0,01	0,03	0,01	DIN 38407-39 HE
Fluoranthren	µg/l	0,07	0,18	0,13	0,01	DIN 38407-39 HE
Pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,07	0,01	DIN 38407-39 HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	0,02	0,02	0,01	DIN 38407-39 HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	0,02	0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	1,17	2,11	2,63		HE



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 4 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Probennummer	190285104	190285105	190285106
Bezeichnung	SHW 7/1	SHW 7/2	SHW 23a/1

Chlor-/Alkyl-Nitrophenole :

Phenol	µg/l	< 1	2	1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Ethylphenol (+2,4 DMP)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol (+3-Ethylp.)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
1-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	-	2	1			HE



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 5 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Parameter	Einheit	Matrix: Wasser			Bestimmungs Methode	Lab
		-grenze				
Untersuchungsergebnisse :						
DOC	mg/l	450	0,8	3,3	0,5	DIN EN 1484 HE
TOC	mg/l	950	0,9	3,4	0,5	DIN EN 1484 HE
Chlorid	mg/l	391	6,7	4,8	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Sulfat	mg/l	34	32	13	1	DIN EN ISO 10304-1 HE
Nitrat	mg/l	< 0,5	9,1	5,4	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Ammonium	mg/l	< 0,04	0,24	< 0,04	0,04	DIN 38406-5-1 HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38405-13-1 HE
Metalle :						
Arsen	mg/l	0,006	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Bor	mg/l	0,50	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 11885 HE
Borsäure (H3BO3)	mg/l	2,86	< 0,30	< 0,30	0,30	DIN EN ISO 11885 HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885 HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Eisen, gesamt	mg/l	67	7,9	0,84	0,01	DIN EN ISO 11885 HE
Eisen II	mg/l	62	3,6	0,72	0,02	DIN 38406-E 1 HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Mangan	mg/l	1,3	0,20	0,17	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Nickel	mg/l	0,024	0,009	0,007	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483 HE
Zink	mg/l	0,13	0,06	0,05	0,01	DIN EN ISO 11885 HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2 HE

Erstellt: 07.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 07.05.2019 i.V. Dr. Falk Wolf Customer Service.



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 6 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Probennummer	190285107	190288252	190288253			
Bezeichnung	SHW 23a/2	SHW 4/1	SHW 4/2			
LHKW Headspace :						
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlorethen	µg/l	0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301 HE
Chlorethen	µg/l	1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	1,1	-	-		HE
BTEX Headspace :						
Benzol	µg/l	91	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
Toluol	µg/l	1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
Ethylbenzol	µg/l	400	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
o-Xylol	µg/l	3	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
m-,p-Xylol	µg/l	1500	< 2	< 2	2	DIN 38407-9-1 HE
Summe Xylole	µg/l	1503	-	-		HE
Summe BTEX	µg/l	1995	-	-		HE
PAK(EPA) :						
Naphthalin	µg/l	1,8	0,01	0,03	0,01	DIN 38407-39 HE
Acenaphthylen	µg/l	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Acenaphthen	µg/l	0,21	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Fluoren	µg/l	0,15	< 0,01	0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Phenanthren	µg/l	0,28	0,01	0,05	0,01	DIN 38407-39 HE
Anthracen	µg/l	0,02	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Fluoranthren	µg/l	0,13	0,01	0,02	0,01	DIN 38407-39 HE
Pyren	µg/l	0,07	0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benz(a)anthracen	µg/l	0,02	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Chrysen	µg/l	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	2,70	0,04	0,11		HE



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 7 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Probennummer	190285107	190288252	190288253
Bezeichnung	SHW 23a/2	SHW 4/1	SHW 4/2

Chlor-/Alkyl-Nitrophenole :

Phenol	µg/l	3	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	2	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Ethylphenol (+2,4 DMP)	µg/l	6	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol (+3-Ethylp.)	µg/l	6	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
1-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	17	-	-	-	-	HE



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 8 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Parameter	Einheit	Matrix: Wasser			Bestimmungs Methode	Lab
Untersuchungsergebnisse :						
DOC	mg/l	1,4	17	7,1	0,5	DIN EN 1484 HE
TOC	mg/l	1,5	17	7,2	0,5	DIN EN 1484 HE
Chlorid	mg/l	109	13,5	33,4	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Sulfat	mg/l	85	3	55	1	DIN EN ISO 10304-1 HE
Nitrat	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Ammonium	mg/l	0,10	28	5,5	0,04	DIN 38406-5-1 HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38405-13-1 HE
Metalle :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,087	0,098	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Bor	mg/l	< 0,05	0,27	0,10	0,05	DIN EN ISO 11885 HE
Borsäure (H3BO3)	mg/l	< 0,30	1,54	0,57	0,30	DIN EN ISO 11885 HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885 HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Eisen, gesamt	mg/l	3,4	48	64	0,01	DIN EN ISO 11885 HE
Eisen II	mg/l	3,2	40	55	0,02	DIN 38406-E 1 HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Mangan	mg/l	0,62	3,0	4,6	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Nickel	mg/l	0,007	0,011	0,016	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Quecksilber	mg/l	0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483 HE
Zink	mg/l	0,02	0,03	0,04	0,01	DIN EN ISO 11885 HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2 HE

Erstellt: 07.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 07.05.2019 i.V. Dr. Falk Wolf Customer Service.



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 9 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Probennummer	190321879	190321880	190321881			
Bezeichnung	SHW 2a/1	SHW 2a/2	SHW 6/1			
LHKW Headspace :						
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	0,3	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301 HE
Chlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-	0,3	-		HE
BTEX Headspace :						
Benzol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
Toluol	µg/l	2	< 1	2	1	DIN 38407-9-1 HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
o-Xylol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
m-,p-Xylol	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	DIN 38407-9-1 HE
Summe Xylole	µg/l	-	-	-		HE
Summe BTEX	µg/l	2	-	2		HE
PAK(EPA) :						
Naphthalin	µg/l	0,04	0,06	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,01	0,18	0,09	0,01	DIN 38407-39 HE
Fluoren	µg/l	0,01	0,13	0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Phenanthren	µg/l	0,03	0,08	0,02	0,01	DIN 38407-39 HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Fluoranthren	µg/l	0,02	0,08	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Pyren	µg/l	< 0,01	0,07	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,10	0,66	0,12		HE



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 10 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Probennummer	190321879	190321880	190321881
Bezeichnung	SHW 2a/1	SHW 2a/2	SHW 6/1

Chlor-/Alkyl-Nitrophenole :

Phenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Ethylphenol (+2,4 DMP)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol (+3-Ethylp.)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
1-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	-	-	-	-	-	HE



Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 11 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Proben von Ihnen übersendet

Matrix: Wasser

 Probennummer
 Bezeichnung

 190321882
 SHW 6/2

 190334311
 SHW 1/1

 190334312
 SHW 1/2

Eingangsdatum:

25.03.2019

27.03.2019

27.03.2019

Parameter

Einheit

Bestimmungs Methode
-grenze

Lab

Untersuchungsergebnisse :

DOC	mg/l	13	0,9	2,1	0,5	DIN EN 1484	HE
TOC	mg/l	13	1,2	3,2	0,5	DIN EN 1484	HE
Chlorid	mg/l	29,5	37,3	8,0	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	31	110	57	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Nitrat	mg/l	< 0,5	< 0,5	8,4	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Ammonium	mg/l	14	< 0,04	0,93	0,04	DIN 38406-5-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38405-13-1	HE

Metalle :

Arsen	mg/l	0,11	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Bor	mg/l	0,16	< 0,05	0,08	0,05	DIN EN ISO 11885	HE
Borsäure (H3BO3)	mg/l	0,92	< 0,30	0,46	0,30	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Eisen, gesamt	mg/l	86	4,8	1,8	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Eisen II	mg/l	80	1,7	1,0	0,02	DIN 38406-E 1	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Mangan	mg/l	4,9	1,7	1,1	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	0,015	0,052	0,026	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	0,05	0,17	0,10	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40

mg/l

< 0,1

< 0,1

< 0,1

0,1

DIN EN ISO 9377-2

HE



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 12 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Probennummer	190321882	190334311	190334312			
Bezeichnung	SHW 6/2	SHW 1/1	SHW 1/2			
LHKW Headspace :						
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301 HE
Chlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-	-	-		HE
BTEX Headspace :						
Benzol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
Toluol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
o-Xylol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
m-,p-Xylol	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	DIN 38407-9-1 HE
Summe Xylole	µg/l	-	-	-		HE
Summe BTEX	µg/l	-	-	-		HE
PAK(EPA) :						
Naphthalin	µg/l	0,01	< 0,01	0,02	0,01	DIN 38407-39 HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Acenaphthen	µg/l	0,21	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Fluoren	µg/l	0,02	< 0,01	0,04	0,01	DIN 38407-39 HE
Phenanthren	µg/l	0,02	< 0,01	0,20	0,01	DIN 38407-39 HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,09	0,01	DIN 38407-39 HE
Pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,08	0,01	DIN 38407-39 HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39 HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,26	-	0,44		HE



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 13 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Probennummer	190321882	190334311	190334312
Bezeichnung	SHW 6/2	SHW 1/1	SHW 1/2

Chlor-/Alkyl-Nitrophenole :

Phenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Ethylphenol (+2,4 DMP)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol (+3-Ethylp.)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
1-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	-	-	-	-	-	HE



Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 14 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Parameter	Einheit	Matrix: Wasser		Bestimmungs -grenze	Methode	Lab
Proben von Ihnen übersendet						
Probennummer		190380813	190380814			
Bezeichnung		SHW 19/1	SHW 19/2			
Eingangsdatum:		05.04.2019	05.04.2019			
Untersuchungsergebnisse :						
DOC	mg/l	15	5,0	0,5	DIN EN 1484	HE
TOC	mg/l	16	5,0	0,5	DIN EN 1484	HE
Chlorid	mg/l	37,5	68,6	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	19	48	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Nitrat	mg/l	0,6	0,9	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Ammonium	mg/l	66	14	0,04	DIN 38406-5-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,02	< 0,01	0,01	DIN 38405-13-1	HE
Metalle :						
Arsen	mg/l	0,007	0,008	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Bor	mg/l	1,0	0,21	0,05	DIN EN ISO 11885	HE
Borsäure (H3BO3)	mg/l	5,72	1,20	0,30	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Eisen, gesamt	mg/l	8,9	7,5	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Eisen II	mg/l	4,9	1,6	0,02	DIN 38406-E 1	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Mangan	mg/l	0,70	6,0	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	0,018	0,024	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	0,03	0,18	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2	HE



INSTITUT FRESENIUS

Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 15 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Probennummer	190380813	190380814
Bezeichnung	SHW 19/1	SHW 19/2

LHKW Headspace :

cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
Chlorethen	µg/l	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-	-			HE

BTEX Headspace :

Benzol	µg/l	12	1	1	DIN 38407-9-1	HE
Toluol	µg/l	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
o-Xylol	µg/l	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
m-,p-Xylol	µg/l	< 2	< 2	2	DIN 38407-9-1	HE
Summe Xylole	µg/l	-	-			HE
Summe BTEX	µg/l	12	1			HE

PAK(EPA) :

Naphthalin	µg/l	< 0,01	0,03	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,01	0,28	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,01	0,89	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	< 0,01	4,0	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	0,29	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	1,9	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,01	0,79	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	0,21	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	0,13	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,03	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,02	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	0,02	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	-	8,59			HE



Wasseranalyse

Prüfbericht Nr. 4286600

Seite 16 von 16

Auftrag Nr. 4922007

07.05.2019

Probennummer	190380813	190380814
Bezeichnung	SHW 19/1	SHW 19/2

Chlor-/Alkyl-Nitrophenole :

Phenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Ethylphenol (+2,4 DMP)	µg/l	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol (+3-Ethylp.)	µg/l	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
1-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	-	-			HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38405-13-1	1981-02
DIN 38406-5-1	1983-10
DIN 38406-E 1	1983-05, Abweichung:photometrisch Diskretanalysator
DIN 38407-39	2011-09
DIN 38407-9-1	1991-05
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 1484	1997-08
DIN EN ISO 10301	1997-08
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 9377-2	2001-07
ISO 8165-2	1999-07

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P519158 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	30.07.2019
Projekt	BV Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Wasser
Kennzeichnung	SHW 24/1
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Glas-, HS-Vial
Probenmenge	ca. 2,06 L
Auftragsnummer	19512459
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	30.07.2019 - 08.08.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 08.08.2019

i. A. J. Scharf

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugswise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P519158 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Steffen Walter, Mark Piekereit
Ralf Murzen, Kai Plinke
Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese




Prüfbericht-Nr.: 2019P519158 / 1
BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19512459
Probe-Nr.		001
Material		Wasser
Probenbezeichnung		SHW 24/1
Probemenge		ca. 2,06 L
Probeneingang		30.07.2019
Analysenergebnisse	Einheit	
Summe BTEX	µg/L	n.n.
Benzol	µg/L	<1,0
Toluol	µg/L	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	<1,0
m-/p-Xylol	µg/L	<1,0
o-Xylol	µg/L	<1,0
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)		
Phenol	µg/L	<0,10
o-Kresol	µg/L	<0,10
m-Kresol	µg/L	<0,10
p-Kresol	µg/L	<0,10
2,6-Xylenol	µg/L	<0,10
2-Ethylphenol	µg/L	<0,10
2,5-Xylenol	µg/L	<0,10
2,4-Xylenol	µg/L	<0,10
3-Ethylphenol	µg/L	<0,10
2-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10
3,5-Xylenol	µg/L	<0,10
4-Ethylphenol	µg/L	<0,10
2,3-Xylenol	µg/L	<0,10
2-n-Propylphenol	µg/L	<0,10
3,4-Xylenol	µg/L	<0,10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/L	<0,10
4-n-Propylphenol	µg/L	<0,10
2,3,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10
4-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10
3-Ethyl-5-methylphenol	µg/L	<0,10
Summe LCKW	µg/L	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10


Prüfbericht-Nr.: 2019P519158 / 1
BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19512459
Probe-Nr.		001
Material		Wasser
Probenbezeichnung		SHW 24/1
Probemenge		ca. 2,06 L
Probeneingang		30.07.2019
Vinylchlorid	µg/L	<0,50
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,0300
Naphthalin	µg/L	0,018
Acenaphthylen	µg/L	<0,010
Acenaphthen	µg/L	<0,010
Fluoren	µg/L	<0,010
Phenanthren	µg/L	0,012
Anthracen	µg/L	<0,010
Fluoranthren	µg/L	<0,010
Pyren	µg/L	<0,010
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010
Chrysen	µg/L	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010


Prüfbericht-Nr.: 2019P519158 / 1
BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe BTEX		µg/L	berechnet ₅
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ₅
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ₅
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ₅
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ₅
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ₅
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)			
Phenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
o-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
m-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
p-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
2,6-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
2-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
2,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
2,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
3-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
2-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
3,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
4-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
2,3-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
2-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
3,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
2,4,6-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
4-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
2,3,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
4-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
3,4,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
3-Ethyl-5-methylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a ₅
Summe LCKW		µg/L	berechnet ₅
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
Dichlormethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
1,1-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
Trichlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
Trichlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
Vinylchlorid	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ₅
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet ₅
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Acenaphthylen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Acenaphthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Fluoren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Phenanthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Fluoranthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅


Prüfbericht-Nr.: 2019P519158 / 1
BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(ah)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P519161 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	01.08.2019
Projekt	BV Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Wasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Nr. 1
Verpackung	Glasflaschen
Probenmenge	ca. 2 l
Auftragsnummer	19512636
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	01.08.2019 - 08.08.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	teilweise erhöhte Bestimmungsgrenzen und Messunsicherheiten durch Matrixstörungen
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 08.08.2019

i. A. J. Scharf

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugswise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P519161 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Steffen Walter, Mark Piekereit
Ralf Murzen, Kai Plinke
Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese





Prüfbericht-Nr.: 2019P519161 / 1

BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19512636	19512636	19512636	19512636
Probe-Nr.		001	002	003	004
Material		Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		SHW 26 6,3-7,3	SHW 27 6,3-7,3	SHW 28/1 13,2-14,2	SHW 28/2 6,8-7,8
Probemenge		ca. 2 l	ca. 2 l	ca. 2 l	ca. 2 l
Probeneingang		01.08.2019	01.08.2019	01.08.2019	01.08.2019
Analysenergebnisse	Einheit				
Summe BTEX	µg/L	122,9	745,2	8,70	n.n.
Benzol	µg/L	22	306	8,7	<1,0
Toluol	µg/L	3,9	2,2	<1,0	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	19	47	<1,0	<1,0
m-/p-Xylol	µg/L	51	379	<1,0	<1,0
o-Xylol	µg/L	27	11	<1,0	<1,0
Summe LCKW	µg/L	0,890	2,23	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trichlorethen	µg/L	0,28	0,14	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50	1,3	<0,50	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10	0,24	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	µg/L	0,61	0,55	<0,50	<0,50
Summe PAK (EPA)	µg/L	87,2	161	1,70	0,122
Naphthalin	µg/L	14	140	0,25	0,030
Acenaphthylen	µg/L	0,12	<0,50	<0,010	<0,010
Acenaphthen	µg/L	2,0	3,2	0,18	<0,010
Fluoren	µg/L	2,3	4,3	1,1	0,024
Phenanthren	µg/L	6,2	6,8	0,048	0,024
Anthracen	µg/L	1,0	0,94	0,041	0,012
Fluoranthren	µg/L	12	2,4	0,045	0,017
Pyren	µg/L	9,1	1,5	0,035	0,015
Benz(a)anthracen	µg/L	12	0,64	<0,010	<0,010
Chrysen	µg/L	11	0,47	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	5,6	0,24	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	4,4	0,19	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/L	3,6	0,25	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	1,8	0,11	<0,050	<0,010
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	0,79	0,052	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	1,3	0,10	<0,010	<0,010
1-Methylnaphthalin	µg/L	1,4	38	0,10	0,011
2-Methylnaphthalin	µg/L	1,2	35	0,019	0,019
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)					
Phenol	µg/L	<1,0	13	0,94	<0,10


Prüfbericht-Nr.: 2019P519161 / 1
BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19512636	19512636	19512636	19512636
Probe-Nr.		001	002	003	004
Material		Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		SHW 26 6,3-7,3	SHW 27 6,3-7,3	SHW 28/1 13,2-14,2	SHW 28/2 6,8-7,8
Probemenge		ca. 2 l	ca. 2 l	ca. 2 l	ca. 2 l
Probeneingang		01.08.2019	01.08.2019	01.08.2019	01.08.2019
o-Kresol	µg/L	1,2	<0,50	<0,10	<0,10
m-Kresol	µg/L	<100	<1,5	<0,10	<0,10
p-Kresol	µg/L	<2,5	<0,50	<0,10	<0,10
2,6-Xylenol	µg/L	5,2	10	0,39	<0,10
2-Ethylphenol	µg/L	5,8	<1,5	<0,10	<0,10
2,5-Xylenol	µg/L	<1,0	<0,50	<0,10	<0,10
2,4-Xylenol	µg/L	18	44	<0,10	<0,10
3-Ethylphenol	µg/L	<1,0	<0,50	<0,10	<0,10
2-iso-Propylphenol	µg/L	<1,0	0,52	<0,10	<0,10
3,5-Xylenol	µg/L	22	0,58	<0,10	<0,10
4-Ethylphenol	µg/L	<1,0	<0,50	<0,10	<0,10
2,3-Xylenol	µg/L	6,6	<0,50	<0,10	<0,10
2-n-Propylphenol	µg/L	<1,0	0,81	<0,10	<0,10
3,4-Xylenol	µg/L	32	<0,50	<0,10	<0,10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/L	1,8	3,6	0,49	<0,10
4-n-Propylphenol	µg/L	<1,0	<0,50	<0,10	<0,10
2,3,5-Trimethylphenol	µg/L	19	<0,50	<0,10	<0,10
4-iso-Propylphenol	µg/L	<1,0	<0,50	<0,10	<0,10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/L	1,4	3,3	0,41	<0,10
3-Ethyl-5-methylphenol	µg/L	4,9	1,5	0,22	<0,10


Prüfbericht-Nr.: 2019P519161 / 1
BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe BTEX		µg/L	berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Summe LCKW		µg/L	berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Vinylchlorid	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet 5
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(ah)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Alkylphenole, kurzketzig (SCAP)			
Phenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
o-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
m-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
p-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,6-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5


Prüfbericht-Nr.: 2019P519161 / 1
BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
3,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4,6-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethyl-5-methylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P525927 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	02.10.2019
Projekt	Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Grundwasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Glas-, PE-Flaschen, HS-Vial
Probenmenge	ca. 3,1 l
Auftragsnummer	19516884
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	02.10.2019 - 16.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 16.10.2019

i. A. Gesine Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugswise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P525927 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer: Steffen Walter
Mark Piekereit, Ralf Murzen
Kai Plinke, Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese
Dr. Dominik Obeloer





Prüfbericht-Nr.: 2019P525927 / 1

Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19516884	19516884
Probe-Nr.		001	002
Material		Grundwasser	Grundwasser
Probenbezeichnung		SHW 31/1	SHW 31/2
Probemenge		ca. 3,1 l	ca. 3,1 l
Probeneingang		02.10.2019	02.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit		
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,10	<0,10
Summe PAK (EPA)	µg/L	1,29	25,3
Naphthalin	µg/L	0,59	13
Acenaphthylen	µg/L	0,010	0,18
Acenaphthen	µg/L	0,062	1,3
Fluoren	µg/L	0,084	2,3
Phenanthren	µg/L	0,26	5,8
Anthracen	µg/L	0,034	0,38
Fluoranthren	µg/L	0,14	1,2
Pyren	µg/L	0,097	0,75
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010	0,11
Chrysen	µg/L	0,012	0,11
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010	0,045
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	0,043
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	0,060
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	0,029
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010	0,031
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,065	1,8
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,086	2,1
Summe BTEX	µg/L	n.n.	n.n.
Benzol	µg/L	<1,0	<1,0
Toluol	µg/L	<1,0	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	<1,0	<1,0
m-/p-Xylol	µg/L	<1,0	<1,0
o-Xylol	µg/L	<1,0	<1,0
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)		.	.
Phenol	µg/L	<0,10	0,32
o-Kresol	µg/L	<0,10	0,12
m-Kresol	µg/L	<0,10	0,23
p-Kresol	µg/L	<0,10	0,19
2,6-Xylenol	µg/L	<0,10	0,19
2-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,5-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,4-Xylenol	µg/L	<0,10	0,12
3-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,5-Xylenol	µg/L	<0,10	0,13
4-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2-n-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10


Prüfbericht-Nr.: 2019P525927 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19516884	19516884
Probe-Nr.		001	002
Material		Grundwasser	Grundwasser
Probenbezeichnung		SHW 31/1	SHW 31/2
Probemenge		ca. 3,1 l	ca. 3,1 l
Probeneingang		02.10.2019	02.10.2019
2,4,6-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	0,18
4-n-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
4-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3-Ethyl-5-methylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
Summe LCKW	µg/L	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	µg/L	<0,50	<0,50
Bor	mg/L	0,098	0,25


Prüfbericht-Nr.: 2019P525927 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet 5
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(ah)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe BTEX		µg/L	berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Alkylphenole, kurzketig (SCAP)			
Phenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
o-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
m-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
p-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,6-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4,6-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethyl-5-methylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Summe LCKW		µg/L	berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5


Prüfbericht-Nr.: 2019P525927 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Vinylchlorid	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Bor	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P526017 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	02.10.2019
Projekt	BV Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Wasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Nr. 2
Verpackung	Glas-, PE-Flaschen, HS-Vial
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	19516910
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	02.10.2019 - 17.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 17.10.2019

i. A. Gesine Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugswise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P526017 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer: Steffen Walter
Mark Piekereit, Ralf Murzen
Kai Plinke, Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese
Dr. Dominik Obeloer





Prüfbericht-Nr.: 2019P526017 / 1

BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19516910	19516910
Probe-Nr.		001	002
Material		Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		SHW 33/1 10,0-11,0	SHW 33/2 7,0-8,0
Probemenge		ca. 3,1 l	ca. 4,85 l
Probeneingang		02.10.2019	02.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit		
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,10	<0,10
Summe PAK (EPA)	µg/L	6,49	3,14
Naphthalin	µg/L	2,9	0,64
Acenaphthylen	µg/L	0,027	0,019
Acenaphthen	µg/L	0,53	0,21
Fluoren	µg/L	0,92	0,42
Phenanthren	µg/L	0,80	0,62
Anthracen	µg/L	0,13	0,086
Fluoranthren	µg/L	0,35	0,34
Pyren	µg/L	0,26	0,26
Benz(a)anthracen	µg/L	0,12	0,099
Chrysen	µg/L	0,11	0,10
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,081	0,085
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,059	0,063
Benzo(a)pyren	µg/L	0,082	0,083
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,053	0,052
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	0,018	0,016
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,046	0,050
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,57	0,17
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,43	0,058
Summe BTEX	µg/L	15,7	5,40
Benzol	µg/L	3,7	5,4
Toluol	µg/L	<1,0	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	<1,0	<1,0
m-/p-Xylol	µg/L	12	<1,0
o-Xylol	µg/L	<1,0	<1,0
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)		.	.
Phenol	µg/L	0,23	0,58
o-Kresol	µg/L	<0,10	<0,10
m-Kresol	µg/L	<0,10	<0,10
p-Kresol	µg/L	<0,10	<0,10
2,6-Xylenol	µg/L	0,69	0,29
2-Ethylphenol	µg/L	<0,50	<0,15
2,5-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,4-Xylenol	µg/L	0,15	<0,10
3-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2-iso-Propylphenol	µg/L	0,18	<0,10
3,5-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
4-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2-n-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10



Prüfbericht-Nr.: 2019P526017 / 1

BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19516910	19516910
Probe-Nr.		001	002
Material		Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		SHW 33/1 10,0-11,0	SHW 33/2 7,0-8,0
Probemenge		ca. 3,1 l	ca. 4,85 l
Probeneingang		02.10.2019	02.10.2019
2,4,6-Trimethylphenol	µg/L	0,23	<0,10
4-n-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
4-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/L	0,30	0,11
3-Ethyl-5-methylphenol	µg/L	0,20	<0,10
Summe LCKW	µg/L	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	µg/L	<0,50	<0,50
Bor	mg/L	3,3	1,7
Beton- und Stahlaggressivität		n.a.	
pH-Wert		n.a.	6,8
Geruch		n.a.	unauffällig
Permanganat-Verbrauch	mg KMnO4/L	n.a.	57
Gesamthärte	°dH	n.a.	51
Härtehydrogencarbonat	°dH	n.a.	59
Nichtcarbonathärte	°dH	n.a.	0,0
Magnesium	mg/L	n.a.	102
Ammonium	mg/L	n.a.	99
Sulfat	mg/L	n.a.	0,58
Chlorid	mg/L	n.a.	590
Kohlendioxid, kalklösend	mg/L	n.a.	<5,0
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/L	n.a.	20,9
Calcium	mg/L	n.a.	198


Prüfbericht-Nr.: 2019P526017 / 1
BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet 5
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(ah)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe BTEX		µg/L	berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)			
Phenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
o-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
m-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
p-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,6-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4,6-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethyl-5-methylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Summe LCKW		µg/L	berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5


Prüfbericht-Nr.: 2019P526017 / 1
BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Vinylchlorid	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Bor	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Beton- und Stahlaggressivität			
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Geruch			DIN EN 1622 Anhang C: 2006-10 ^a 5
Permanganat-Verbrauch	2,0	mg KMnO ₄ /L	DIN EN ISO 8467: 1995-05 ^a 5
Gesamthärte	0,010	°dH	DIN 38409-6: 1986-01 ^a 5
Härtehydrogencarbonat		°dH	DIN 38 405-D8: 1971 ^a 5
Nichtcarbonathärte		°dH	berechnet 5
Magnesium	0,10	mg/L	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a 5
Ammonium	0,20	mg/L	DIN EN ISO 11732: 2005-05 ^a 5
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Kohlendioxid, kalklösend	5,0	mg/L	DIN 4030-2: 2008-06 ^a 5
Säurekapazität bis pH 4,3	0,050	mmol/L	DIN 38409-7: 2005-12 ^a 5
Calcium	0,020	mg/L	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



Anlage zu Prüfbericht 2019P526017

Probe-Nr.: 19516910 / 002

Probenbezeichnung: SHW 33/2
7,0-8,0

Tabelle 1: Expositionsklassen für Betonkorrosion durch chemischen Angriff durch Grundwasser nach DIN 4030 Teil 1 (06/2008), Tabelle 4

	Messwert	Einheit	Expositionsklasse		
			XA1	XA2	XA3
pH-Wert	6,8		6,5 - 5,5	< 5,5 - 4,5	< 4,5 - 4,0
Kohlendioxid, kalklösend	<5,0	mg/L	15 - 40	> 40 - 100	> 100
Ammonium	99	mg/L	15 - 30	> 30 - 60	> 60 -100
Magnesium	102	mg/L	300 - 1000	>1000-3000	> 3000
Sulfat	0,58	mg/L	200 - 600	> 600 - 3000	> 3000 - 6000
Chlorid	590	mg/L	---	---	---
Gesamthärte	51	°dH	---	---	---
Härtehydrogencarbonat	59	°dH	---	---	---
Permanganat-Verbrauch	57	mg KMnO4/L	---	---	---

Kurzbeurteilung: Das Wasser ist in die Expositionsklasse XA3 einzustufen.

Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände.


Anlage zu Prüfbericht 2019P526017

Probe-Nr.: 19516910 / 002

 Probenbezeichnung: SHW 33/2
 7,0-8,0

Tabelle 1: Beurteilung von Wässern gem. DIN 50929 Teil 3

Nr.	Merkmal und Dimension / Einheit			Bewertungs- ziffer
		unlegierte Eisen	verzinkten Stahl	
1	Wasserart - fließende Gewässer - stehende Gewässer - Küste von Binnenseen - anaerob. Moor, Meeresküste	N1	M1	N1 -1
		0	-2	
		-1	1	
		-3	-3	
		-5	-5	
2	Lage des Objektes - Unterwasserbereich - Wasser / Luft-Bereich - Spritzwasserbereich	N2	M2	N2 0
		0	0	
		1	-6	
		0,3	-2	
3	c (Cl-) + 2c (SO₄²⁻) / mol/m³ < 1 > 1 bis 5 > 5 bis 25 > 25 bis 100 > 100 bis 300 > 300	N3	M3	17 -4
		0	0	
		-2	0	
		-4	-1	
		-6	-2	
		-7	-3	
		-8	-4	
4	Säurekapazität bis pH 4,3 mol/m³ < 1 1 bis 2 > 2 bis 4 > 4 bis 6 > 6	N4	M4	21 5
		1	-1	
		2	1	
		3	1	
		4	0	
		5	-1	
5	c (Ca²⁺) / mol/m³ < 0,5 0,5 bis 2 > 2 bis 8 > 8	N5	M5	4,9 1
		-1	0	
		0	2	
		1	3	
		2	4	
6	pH-Wert < 5,5 5,5 bis 6,5 > 6,5 bis 7,0 > 7,0 bis 7,5 > 7,5	N6	M6	6,8 -1
		-3	-6	
		-2	-4	
		-1	-1	
		0	1	
		1	1	

 Bewertungszahlsumme Unterwasserbereich: $W0 = N1 + N3 + N4 + N5 + N6 + N3/N4 =$
-0,80

 Bewertungszahlsumme Wasser/Luft-Grenze: $W1 = W0 - N1 + N2 \times N3 =$
0,20
Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeiten:

W0- bzw. W1 - Werte	Mulden- und Lochkorrosion	Flächen- korrosion
>= 0	sehr gering	sehr gering
-1 bis -4	gering	sehr gering
<-4 bis -8	mittel	gering
<-8	hoch	mittel



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P526018 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	04.10.2019
Projekt	Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Grund- / Stauwasser
Kennzeichnung	SHW 34
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Glas-, PE-Flaschen, HS-Vial
Probenmenge	ca. 3,1 L
Auftragsnummer	19516927
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	04.10.2019 - 17.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 17.10.2019

i. A. Gesine Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P526018 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer: Steffen Walter
Mark Piekereit, Ralf Murzen
Kai Plinke, Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese
Dr. Dominik Obeloer





Prüfbericht-Nr.: 2019P526018 / 1

Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19516927
Probe-Nr.		001
Material		Grund- / Stauwasser
Probenbezeichnung		SHW 34
Probemenge		ca. 3,1 L
Probeneingang		04.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit	
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,10
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,0110
Naphthalin	µg/L	0,011
Acenaphthylen	µg/L	<0,010
Acenaphthen	µg/L	<0,010
Fluoren	µg/L	<0,010
Phenanthren	µg/L	<0,010
Anthracen	µg/L	<0,010
Fluoranthren	µg/L	<0,010
Pyren	µg/L	<0,010
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010
Chrysen	µg/L	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010
Summe BTEX	µg/L	n.n.
Benzol	µg/L	<1,0
Toluol	µg/L	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	<1,0
m-/p-Xylol	µg/L	<1,0
o-Xylol	µg/L	<1,0
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)		.
Phenol	µg/L	<0,10
o-Kresol	µg/L	<0,10
m-Kresol	µg/L	<0,10
p-Kresol	µg/L	<0,10
2,6-Xylenol	µg/L	<0,10
2-Ethylphenol	µg/L	<0,10
2,5-Xylenol	µg/L	<0,10
2,4-Xylenol	µg/L	<0,10
3-Ethylphenol	µg/L	<0,10
2-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10
3,5-Xylenol	µg/L	<0,10
4-Ethylphenol	µg/L	<0,10
2,3-Xylenol	µg/L	<0,10
2-n-Propylphenol	µg/L	<0,10
3,4-Xylenol	µg/L	<0,10



Prüfbericht-Nr.: 2019P526018 / 1

Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19516927
Probe-Nr.		001
Material		Grund- / Stauwasser
Probenbezeichnung		SHW 34
Probemenge		ca. 3,1 L
Probeneingang		04.10.2019
2,4,6-Trimethylphenol	µg/L	<0,10
4-n-Propylphenol	µg/L	<0,10
2,3,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10
4-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10
3-Ethyl-5-methylphenol	µg/L	<0,10
Summe LCKW	µg/L	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10
Vinylchlorid	µg/L	<0,50
Bor	mg/L	0,28


Prüfbericht-Nr.: 2019P526018 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet 5
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(ah)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe BTEX		µg/L	berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)			
Phenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
o-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
m-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
p-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,6-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4,6-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethyl-5-methylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Summe LCKW		µg/L	berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5


Prüfbericht-Nr.: 2019P526018 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Vinylchlorid	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Bor	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P526609 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	08.10.2019
Projekt	Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Wasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Glas-, PE-Flaschen, HS-Vial
Probenmenge	ca. 3,12 L
Auftragsnummer	19517126
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	08.10.2019 - 23.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 23.10.2019

i. A. Gesine Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugswise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P526609 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer: Steffen Walter
Mark Piekereit, Ralf Murzen
Kai Plinke, Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese
Dr. Dominik Obeloer





Prüfbericht-Nr.: 2019P526609 / 1

Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19517126	19517126
Probe-Nr.		001	002
Material		Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		SHW 35	SHW 36/1
Probemenge		ca. 3,12 L	ca. 3,12 L
Probeneingang		08.10.2019	08.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit		
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,10	<0,10
Summe PAK (EPA)	µg/L	n.n.	0,285
Naphthalin	µg/L	<0,010	0,053
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	<0,010
Acenaphthen	µg/L	<0,010	0,13
Fluoren	µg/L	<0,010	0,088
Phenanthren	µg/L	<0,010	<0,010
Anthracen	µg/L	<0,010	0,014
Fluoranthren	µg/L	<0,010	<0,010
Pyren	µg/L	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,010	<0,010
Chrysen	µg/L	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	<0,010
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010	<0,010
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	0,036
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	<0,010
Summe BTEX	µg/L	n.n.	3,40
Benzol	µg/L	<1,0	3,4
Toluol	µg/L	<1,0	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	<1,0	<1,0
m-/p-Xylol	µg/L	<1,0	<1,0
o-Xylol	µg/L	<1,0	<1,0
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)		.	.
Phenol	µg/L	<0,10	<0,10
o-Kresol	µg/L	<0,10	0,21
m-Kresol	µg/L	<0,10	0,15
p-Kresol	µg/L	<0,10	0,27
2,6-Xylenol	µg/L	<0,10	0,22
2-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,5-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,4-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
3-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,5-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
4-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2-n-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10


Prüfbericht-Nr.: 2019P526609 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19517126	19517126
Probe-Nr.		001	002
Material		Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		SHW 35	SHW 36/1
Probemenge		ca. 3,12 L	ca. 3,12 L
Probeneingang		08.10.2019	08.10.2019
2,4,6-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	0,18
4-n-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
4-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	0,19
3-Ethyl-5-methylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
Summe LCKW	µg/L	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	µg/L	<0,50	<0,50
Bor	mg/L	0,19	0,39


Prüfbericht-Nr.: 2019P526609 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet 5
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(ah)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe BTEX		µg/L	berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)			
Phenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
o-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
m-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
p-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,6-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4,6-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethyl-5-methylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Summe LCKW		µg/L	berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5


Prüfbericht-Nr.: 2019P526609 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Vinylchlorid	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Bor	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



GBAGROUP
ENVIRONMENT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P526610 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	08.10.2019
Projekt	Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Grund- / Stauwasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Glas-, PE-Flaschen, HS-Vial
Probenmenge	ca. 3,12 L
Auftragsnummer	19517136
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	08.10.2019 - 23.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 23.10.2019

i. A. Gesine Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P526610 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer: Steffen Walter
Mark Piekereit, Ralf Murzen
Kai Plinke, Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese
Dr. Dominik Obeloer





Prüfbericht-Nr.: 2019P526610 / 1

Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19517136	19517136
Probe-Nr.		001	002
Material		Grund- / Stauwasser	Grund- / Stauwasser
Probenbezeichnung		SHW 37/1	SHW 37/2
Probemenge		ca. 3,12 L	ca. 3,12 L
Probeneingang		08.10.2019	08.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit		
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,10	<0,10
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,303	0,517
Naphthalin	µg/L	0,018	<0,025
Acenaphthylen	µg/L	<0,010	<0,010
Acenaphthen	µg/L	0,085	0,10
Fluoren	µg/L	0,095	0,13
Phenanthren	µg/L	<0,010	0,016
Anthracen	µg/L	<0,010	<0,010
Fluoranthren	µg/L	0,019	0,041
Pyren	µg/L	0,022	0,047
Benz(a)anthracen	µg/L	0,013	0,042
Chrysen	µg/L	0,016	0,030
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,011	0,023
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,010	0,021
Benzo(a)pyren	µg/L	0,014	0,027
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	0,022
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010	0,018
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	<0,010
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,010	<0,010
Summe BTEX	µg/L	1,10	n.n.
Benzol	µg/L	1,1	<1,0
Toluol	µg/L	<1,0	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	<1,0	<1,0
m-/p-Xylol	µg/L	<1,0	<1,0
o-Xylol	µg/L	<1,0	<1,0
Alkylphenole, kurzketzig (SCAP)		.	.
Phenol	µg/L	<0,10	<0,10
o-Kresol	µg/L	<0,10	<0,10
m-Kresol	µg/L	<0,10	<0,10
p-Kresol	µg/L	0,11	<0,10
2,6-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,5-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,4-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
3-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,5-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
4-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2-n-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10


Prüfbericht-Nr.: 2019P526610 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19517136	19517136
Probe-Nr.		001	002
Material		Grund- / Stauwasser	Grund- / Stauwasser
Probenbezeichnung		SHW 37/1	SHW 37/2
Probemenge		ca. 3,12 L	ca. 3,12 L
Probeneingang		08.10.2019	08.10.2019
2,4,6-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
4-n-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
4-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3-Ethyl-5-methylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
Summe LCKW	µg/L	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	µg/L	<0,50	<0,50
Bor	mg/L	0,23	0,44


Prüfbericht-Nr.: 2019P526610 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet 5
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(ah)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe BTEX		µg/L	berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)			
Phenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
o-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
m-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
p-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,6-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4,6-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethyl-5-methylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Summe LCKW		µg/L	berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5


Prüfbericht-Nr.: 2019P526610 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Vinylchlorid	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Bor	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P527224 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	09.10.2019
Projekt	Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Grundwasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Glas-, PE-Flaschen, HS-Vial
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	19517274
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	09.10.2019 - 29.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 29.10.2019

i. A. Gesine Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugswise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P527224 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloor





Prüfbericht-Nr.: 2019P527224 / 1

Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19517274	19517274	19517274	19517274
Probe-Nr.		001	002	003	004
Material		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Probenbezeichnung		SHW 39/1	SHW 39/2	SHW 40/1	SHW 40/2
Probemenge		ca. 3,1 l	ca. 4,85 l	ca. 4,85 l	ca. 3,1 l
Probenahme		09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019
Probeneingang		09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit				
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,10	0,29	0,31	<0,10
Summe PAK (EPA)	µg/L	3,49	70,8	90,5	31,5
Naphthalin	µg/L	1,7	54	89	22
Acenaphthylen	µg/L	0,016	0,056	0,016	0,065
Acenaphthen	µg/L	0,37	1,9	0,40	0,95
Fluoren	µg/L	0,55	3,2	0,39	1,3
Phenanthren	µg/L	0,49	5,3	0,35	3,3
Anthracen	µg/L	0,050	0,41	0,051	0,40
Fluoranthren	µg/L	0,17	2,1	0,13	1,5
Pyren	µg/L	0,11	1,4	0,080	0,91
Benz(a)anthracen	µg/L	0,017	0,73	0,019	0,32
Chrysen	µg/L	0,018	0,65	0,017	0,23
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,010	0,31	<0,010	0,15
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,010	0,23	<0,010	0,11
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,010	0,25	<0,010	0,13
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,010	0,14	<0,010	0,073
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	<0,010	0,045	<0,010	0,023
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,010	0,11	<0,010	0,057
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,24	3,1	0,46	0,76
2-Methylnaphthalin	µg/L	0,24	3,9	0,39	0,77
Summe BTEX	µg/L	40,2	122,5	157,9	89,2
Benzol	µg/L	31	56	116	69
Toluol	µg/L	<1,0	1,1	<1,0	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	<1,0	4,2	<1,0	1,3
m-/p-Xylol	µg/L	9,2	55	40	17
o-Xylol	µg/L	<1,0	6,2	1,9	1,9
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)	
Phenol	µg/L	1,1	0,65	3,9	3,2
o-Kresol	µg/L	<0,10	0,13	<0,10	<0,10
m-Kresol	µg/L	<0,10	<1,5	<0,10	<1,0
p-Kresol	µg/L	<0,10	<0,50	<0,20	0,71
2,6-Xylenol	µg/L	0,78	1,3	1,9	3,0
2-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<1,5	<0,50	<0,75
2,5-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
2,4-Xylenol	µg/L	0,34	10	5,4	5,4
3-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
2-iso-Propylphenol	µg/L	0,12	0,58	0,54	0,61
3,5-Xylenol	µg/L	0,26	38	0,11	0,47
4-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<1,0	<0,10	<0,10
2,3-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,50	<0,10	<0,10
2-n-Propylphenol	µg/L	0,12	0,63	0,34	0,36



Prüfbericht-Nr.: 2019P527224 / 1

Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19517274	19517274	19517274	19517274
Probe-Nr.		001	002	003	004
Material		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Probenbezeichnung		SHW 39/1	SHW 39/2	SHW 40/1	SHW 40/2
Probemenge		ca. 3,1 l	ca. 4,85 l	ca. 4,85 l	ca. 3,1 l
Probenahme		09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019
Probeneingang		09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019	09.10.2019
3,4-Xylenol	µg/L	<0,10	0,59	<0,10	0,14
2,4,6-Trimethylphenol	µg/L	0,42	2,1	0,76	1,1
4-n-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
2,3,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	0,31	<0,10	<0,50
4-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/L	0,25	2,8	1,5	2,0
3-Ethyl-5-methylphenol	µg/L	0,36	13	2,7	2,6
Summe LCKW	µg/L	n.n.	0,110	n.n.	n.n.
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10	0,11	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchlorid	µg/L	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Bor	mg/L	1,6	5,7	4,7	3,7
Beton- und Stahlaggressivität		n.a.			n.a.
pH-Wert		n.a.	7,0	6,9	n.a.
Geruch		n.a.	schwach erdig	stark benzinartig	n.a.
Permanganat-Verbrauch	mg KMnO4/L	n.a.	370	190	n.a.
Gesamthärte	°dH	n.a.	47	53	n.a.
Härtehydrogencarbonat	°dH	n.a.	170	150	n.a.
Nichtcarbonathärte	°dH	n.a.	0,0	0,0	n.a.
Magnesium	mg/L	n.a.	160	154	n.a.
Ammonium	mg/L	n.a.	522	357	n.a.
Sulfat	mg/L	n.a.	3,6	<0,50	n.a.
Chlorid	mg/L	n.a.	1300	150	n.a.
Kohlendioxid, kalklösend	mg/L	n.a.	<5,0	<5,0	n.a.
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/L	n.a.	60,3	53,6	n.a.
Calcium	mg/L	n.a.	69	125	n.a.


Prüfbericht-Nr.: 2019P527224 / 1
Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet 5
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(ah)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe BTEX		µg/L	berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)			
Phenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
o-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
m-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
p-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,6-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4,6-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethyl-5-methylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Summe LCKW		µg/L	berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5


Prüfbericht-Nr.: 2019P527224 / 1
Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Vinylchlorid	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Bor	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Beton- und Stahlaggressivität			
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Geruch			DIN EN 1622 Anhang C: 2006-10 ^a 5
Permanganat-Verbrauch	2,0	mg KMnO ₄ /L	DIN EN ISO 8467: 1995-05 ^a 5
Gesamthärte	0,010	°dH	DIN 38409-6: 1986-01 ^a 5
Härtehydrogencarbonat		°dH	DIN 38 405-D8: 1971 ^a 5
Nichtcarbonathärte		°dH	berechnet 5
Magnesium	0,10	mg/L	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a 5
Ammonium	0,20	mg/L	DIN EN ISO 11732: 2005-05 ^a 5
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Kohlendioxid, kalklösend	5,0	mg/L	DIN 4030-2: 2008-06 ^a 5
Säurekapazität bis pH 4,3	0,050	mmol/L	DIN 38409-7: 2005-12 ^a 5
Calcium	0,020	mg/L	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
 Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2019P527225 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	10.10.2019
Projekt	Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Grundwasser
Kennzeichnung	SHW 40/3
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Glas-, PE-Flaschen, HS-Vial
Probenmenge	ca. 2,99 l
Auftragsnummer	19517349
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	10.10.2019 - 29.10.2019
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 29.10.2019

i. A. Gesine Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugswise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P527225 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloe





Prüfbericht-Nr.: 2019P527225 / 1

Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19517349
Probe-Nr.		001
Material		Grundwasser
Probenbezeichnung		SHW 40/3
Probemenge		ca. 2,99 l
Probeneingang		10.10.2019
Analysenergebnisse	Einheit	
Kohlenwasserstoffe	mg/L	0,12
Summe PAK (EPA)	µg/L	43,3
Naphthalin	µg/L	26
Acenaphthylen	µg/L	0,11
Acenaphthen	µg/L	2,0
Fluoren	µg/L	2,7
Phenanthren	µg/L	6,1
Anthracen	µg/L	0,63
Fluoranthren	µg/L	2,3
Pyren	µg/L	1,4
Benz(a)anthracen	µg/L	0,62
Chrysen	µg/L	0,58
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,23
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,24
Benzo(a)pyren	µg/L	0,23
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,071
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	0,030
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,059
1-Methylnaphthalin	µg/L	2,7
2-Methylnaphthalin	µg/L	2,7
Summe BTEX	µg/L	124,7
Benzol	µg/L	14
Toluol	µg/L	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	7,9
m-/p-Xylol	µg/L	98
o-Xylol	µg/L	4,8
Alkylphenole, kurzkettig (SCAP)		.
Phenol	µg/L	3,9
o-Kresol	µg/L	0,22
m-Kresol	µg/L	<1,2
p-Kresol	µg/L	2,6
2,6-Xylenol	µg/L	5,0
2-Ethylphenol	µg/L	<0,50
2,5-Xylenol	µg/L	<0,10
2,4-Xylenol	µg/L	7,7
3-Ethylphenol	µg/L	<0,10
2-iso-Propylphenol	µg/L	0,49
3,5-Xylenol	µg/L	0,57
4-Ethylphenol	µg/L	<0,10
2,3-Xylenol	µg/L	<0,10
2-n-Propylphenol	µg/L	0,34
3,4-Xylenol	µg/L	0,42



Prüfbericht-Nr.: 2019P527225 / 1

Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		19517349
Probe-Nr.		001
Material		Grundwasser
Probenbezeichnung		SHW 40/3
Probemenge		ca. 2,99 l
Probeneingang		10.10.2019
2,4,6-Trimethylphenol	µg/L	2,3
4-n-Propylphenol	µg/L	<0,10
2,3,5-Trimethylphenol	µg/L	<1,2
4-iso-Propylphenol	µg/L	<0,10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/L	1,1
3-Ethyl-5-methylphenol	µg/L	0,85
Summe LCKW	µg/L	0,540
1,1-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Dichlormethan	µg/L	<1,0
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
1,1-Dichlorethan	µg/L	<1,0
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<1,0
Trichlormethan	µg/L	<0,20
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0,20
Tetrachlormethan	µg/L	<0,20
1,2-Dichlorethan	µg/L	<1,0
Trichlorethen	µg/L	<0,10
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	0,54
Tetrachlorethen	µg/L	<0,10
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0,10
Vinylchlorid	µg/L	<0,50
Bor	mg/L	7,0


Prüfbericht-Nr.: 2019P527225 / 1
Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Kohlenwasserstoffe	0,10	mg/L	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ^a 5
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet 5
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Acenaphthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Phenanthren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Chrysen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(b)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(k)fluoranthen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Dibenz(ah)anthracen	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
1-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
2-Methylnaphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a 5
Summe BTEX		µg/L	berechnet 5
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a 5
Alkylphenole, kurzketig (SCAP)			
Phenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
o-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
m-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
p-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,6-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,4,6-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-n-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
2,3,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
4-iso-Propylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3,4,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
3-Ethyl-5-methylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ^a 5
Summe LCKW		µg/L	berechnet 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Dichlormethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5


Prüfbericht-Nr.: 2019P527225 / 1
Erg.Analytik_BV Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Trichlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Vinylchlorid	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a 5
Bor	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
 Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg



INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Rödingsmarkt 16 D-20459 Hamburg

Stadt Schenefeld
Die Bürgermeisterin
Fachbereich Planen, Bauen, Umwelt
Fachdienst Bauen
22869 Schenefeld

Prüfbericht 4280916
Auftrags Nr. 4939734
Kunden Nr. 10176234

Herr Dr. Lutz Zabel
Telefon 0049 40 30101-319
Fax 0049 89 12504068319
lutz.zabel@sgs.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Rödingsmarkt 16
D-20459 Hamburg

Hamburg, den 02.05.2019

Ihr Auftrag/Projekt: Grundwasserbeprobung
Ihr Bestellzeichen: .
Ihr Bestelldatum: 04.04.2019

Prüfzeitraum von 23.04.2019 bis 02.05.2019
erste laufende Probennummer 190434997
Probeneingang von 24.04.2019 bis 26.04.2019

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Lutz Zabel
Customer Service

i.V. Dr. Falk Wolf
Customer Service

Seite 1 von 17

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgsgroup.de

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.
Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Dirk Hellemans, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Erstellt: 02.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 02.05.2019 i.A. Kuno-Friedrich Konopka Customer Service.



INSTITUT FRESENIUS

Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 2 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze	Lab
Probennummer		190434997	190434998	190434999		
Bezeichnung		WO51-53	RF3	RF1		
Eingangsdatum:		26.04.2019	26.04.2019	26.04.2019		
Probenahmedaten :						
Probenehmer		Herr Olschewski	Herr Olschewski	Herr Olschewski		
Entnahmedatum		24.04.2019	24.04.2019	24.04.2019		
Uhrzeit		10:45:00	09:36:00	12:48:00		
Pumpeneintauchtiefe	m	9,00	9,00	7,80		
Pumpenleistung	l/min	6,0	6,0	10,0		
Abpumpzeit	min	8	27	47		
Wasserspiegel vor Pumpen (POK)	m	7,08	7,26	7,28	Lichtlot	
Wasserspiegel nach Pumpen (POK)	m	8,26	7,29	8,95	Lichtlot	
Färbung, sensorisch		farblos	farblos	farblos		
Trübung, sensorisch		klar	leicht trüb	leicht trüb		
Geruch, sensorisch		unauffällig	faulig	KW-Geruch		
Wassertemperatur	°C	-	10,6	14,8	DIN 38404-4	
pH-Wert		-	6,93	6,91	DIN 38404-5	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	-	1280	4600	DIN EN 27888	
Redoxspannung	mV	-	-	-144	DIN 38404-6	
Probenahmeart		Pumpprobe	Pumpprobe	Pumpprobe		
Untersuchungsergebnisse :						
DOC	mg/l	13	10	65	0,5	DIN EN 1484 HE
TOC	mg/l	14	11	67	0,5	DIN EN 1484 HE
Chlorid	mg/l	307	31,2	354	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Sulfat	mg/l	20	42	8	1	DIN EN ISO 10304-1 HE
Nitrat	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Ammonium	mg/l	35	15	240	0,04	DIN 38406-5-1 HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38405-13-1 HE

Erstellt: 02.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 02.05.2019 i.A. Kuno-Friedrich Konopka Customer Service.



INSTITUT FRESENIUS

Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 3 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190434997	190434998	190434999				
Bezeichnung	WO51-53	RF3	RF1				
Metalle :							
Arsen	mg/l	0,025	0,016	0,081	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Bor	mg/l	0,62	0,17	3,1	0,05	DIN EN ISO 11885	HE
Borsäure (H3BO3)	mg/l	3,55	0,97	17,7	0,30	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Eisen, gesamt	mg/l	50	88	33	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Eisen II	mg/l	48	88	28	0,02	DIN 38406-E 1	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Mangan	mg/l	4,0	4,3	0,25	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	0,009	< 0,005	0,007	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	0,71	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2	HE
LHKW Headspace :							
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
Chlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-	-	-			HE
BTEX Headspace :							
Benzol	µg/l	1	< 1	70	1	DIN 38407-9-1	HE
Toluol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
o-Xylol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
m-,p-Xylol	µg/l	< 2	< 2	11	2	DIN 38407-9-1	HE
Summe Xylole	µg/l	-	-	11			HE
Summe BTEX	µg/l	1	-	81			HE

Erstellt: 02.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 02.05.2019 i.A. Kuno-Friedrich Konopka Customer Service.



Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 4 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190434997	190434998	190434999
Bezeichnung	WO51-53	RF3	RF1

PAK(EPA) :

Naphthalin	µg/l	0,15	0,05	2,7	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	0,01	0,13	0,38	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	0,11	0,02	0,40	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	0,04	< 0,01	0,56	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,07	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthen	µg/l	0,03	< 0,01	0,30	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,15	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,04	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,04	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,34	0,20	4,65			HE

Chlor-/Alkyl-Nitrophenole :

Phenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Ethylphenol (+2,4 DMP)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol (+3-Ethylp.)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE



INSTITUT FRESENIUS

Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 5 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190434997	190434998	190434999				
Bezeichnung	WO51-53	RF3	RF1				
1-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	-	-	-			HE



INSTITUT FRESENIUS

Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 6 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze	Lab
Probennummer		190435000	190435351	190435352		
Bezeichnung		RF2	Stü 2	W05-34		
Eingangsdatum:		26.04.2019	24.04.2019	24.04.2019		
Probenahmedaten :						
Probenehmer		Herr Olschewski	Herr Olschewski	Herr Olschewski		
Entnahmedatum		24.04.2019	23.04.2019	23.04.2019		
Uhrzeit		11:20:00	15:27:00	14:03:00		
Pumpeneintauchtiefe	m	9,20	10,00	10,00		
Pumpenleistung	l/min	10,0	10,0	10,0		
Abpumpzeit	min	25	15	48		
Wasserspiegel vor Pumpen (POK)	m	7,28	7,30	6,39	Lichtlot	
Wasserspiegel nach Pumpen (POK)	m	7,30	7,31	6,43	Lichtlot	
Färbung, sensorisch		farblos	farblos	farblos		
Trübung, sensorisch		klar	klar	klar		
Geruch, sensorisch		faulig	unauffällig	unauffällig		
Wassertemperatur	°C	13,3	12,8	13,8	DIN 38404-4	
pH-Wert		6,70	6,76	6,59	DIN 38404-5	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	1370	735	1380	DIN EN 27888	
Redoxspannung	mV	-133	-	-	DIN 38404-6	
Probenahmeart		Pumpprobe	Pumpprobe	Pumpprobe		
Untersuchungsergebnisse :						
DOC	mg/l	4,6	3,6	6,9	0,5	DIN EN 1484 HE
TOC	mg/l	4,7	3,8	6,9	0,5	DIN EN 1484 HE
Chlorid	mg/l	187	44,3	169	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Sulfat	mg/l	31	49	74	1	DIN EN ISO 10304-1 HE
Nitrat	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Ammonium	mg/l	21	14	15	0,04	DIN 38406-5-1 HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38405-13-1 HE

Erstellt: 02.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 02.05.2019 i.A. Kuno-Friedrich Konopka Customer Service.



INSTITUT FRESENIUS

Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 7 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190435000	190435351	190435352			
Bezeichnung	RF2	Stü 2	W05-34			
Metalle :						
Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,012	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Bor	mg/l	0,24	0,22	0,24	0,05	DIN EN ISO 11885 HE
Borsäure (H3BO3)	mg/l	1,37	1,26	1,37	0,30	DIN EN ISO 11885 HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885 HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Eisen, gesamt	mg/l	61	31	5,2	0,01	DIN EN ISO 11885 HE
Eisen II	mg/l	55	27	5,2	0,02	DIN 38406-E 1 HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Mangan	mg/l	2,9	4,1	2,7	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Nickel	mg/l	0,009	0,007	0,013	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483 HE
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885 HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2 HE
LHKW Headspace :						
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301 HE
Chlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-	-	-		HE
BTEX Headspace :						
Benzol	µg/l	< 1	1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
Toluol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
o-Xylol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
m-,p-Xylol	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	DIN 38407-9-1 HE
Summe Xylole	µg/l	-	-	-		HE
Summe BTEX	µg/l	-	1	-		HE

Erstellt: 02.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 02.05.2019 i.A. Kuno-Friedrich Konopka Customer Service.



Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 8 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190435000	190435351	190435352				
Bezeichnung	RF2	Stü 2	W05-34				
PAK(EPA) :							
Naphthalin	µg/l	0,17	0,02	0,02	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	0,12	0,05	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	0,23	0,06	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	0,61	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	0,25	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	0,18	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	0,11	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	0,02	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	1,72	0,13	0,02			HE
Chlor-/Alkyl-Nitrophenole :							
Phenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Ethylphenol (+2,4 DMP)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol (+3-Ethylp.)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE



INSTITUT FRESENIUS

Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 9 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190435000	190435351	190435352
Bezeichnung	RF2	Stü 2	W05-34

Substanz	Einheit	190435000	190435351	190435352	Norm	Methodenstandard	Beurteilung
1-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	-	-	-			HE



INSTITUT FRESENIUS

Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 10 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze	Lab
Probennummer		190435353	190435354	190435355		
Bezeichnung		W05-37	W05-47	W05-30		
Eingangsdatum:		24.04.2019	24.04.2019	26.04.2019		
Probenahmedaten :						
Probenehmer		Herr Olschewski	Herr Olschewski	Herr Olschewski		
Entnahmedatum		23.04.2019	23.04.2019	23.04.2019		
Uhrzeit		10:31:00	11:13:00	13:16:00		
Pumpeneintauchtiefe	m	10,50	9,00	10,00		
Pumpenleistung	l/min	12,0	3,0	10,0		
Abpumpzeit	min	19	12	26		
Wasserspiegel vor Pumpen (POK)	m	8,47	7,53	6,73	Lichtlot	
Wasserspiegel nach Pumpen (POK)	m	8,24	7,55	7,12	Lichtlot	
Färbung, sensorisch		farblos	farblos	farblos		
Trübung, sensorisch		leicht trüb	leicht trüb	klar		
Geruch, sensorisch		unauffällig	unauffällig	unauffällig		
Wassertemperatur	°C	12,5	13,2	13,5	DIN 38404-4	
pH-Wert		7,06	6,34	6,64	DIN 38404-5	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	552	276	2920	DIN EN 27888	
Probenahmeart		Pumpprobe	Pumpprobe	Pumpprobe		
Untersuchungsergebnisse :						
DOC	mg/l	0,9	1,4	3,7	0,5	DIN EN 1484 HE
TOC	mg/l	1,3	1,4	3,8	0,5	DIN EN 1484 HE
Chlorid	mg/l	37,0	19,1	664	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Sulfat	mg/l	121	32	51	1	DIN EN ISO 10304-1 HE
Nitrat	mg/l	< 0,5	23,0	21,3	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Ammonium	mg/l	< 0,04	< 0,04	0,06	0,04	DIN 38406-5-1 HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38405-13-1 HE

Erstellt: 02.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 02.05.2019 i.A. Kuno-Friedrich Konopka Customer Service.



INSTITUT FRESENIUS

Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 11 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190435353	190435354	190435355			
Bezeichnung	W05-37	W05-47	W05-30			
Metalle :						
Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,007	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Bor	mg/l	< 0,05	0,09	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 11885 HE
Borsäure (H3BO3)	mg/l	< 0,30	0,51	< 0,30	0,30	DIN EN ISO 11885 HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885 HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Eisen, gesamt	mg/l	6,0	0,41	0,34	0,01	DIN EN ISO 11885 HE
Eisen II	mg/l	6,0	0,03	0,03	0,02	DIN 38406-E 1 HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Mangan	mg/l	0,056	0,19	0,007	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,007	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483 HE
Zink	mg/l	1,4	0,16	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885 HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2 HE
LHKW Headspace :						
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301 HE
Chlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-	-	-		HE
BTEX Headspace :						
Benzol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
Toluol	µg/l	< 1	1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
o-Xylol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
m-,p-Xylol	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	DIN 38407-9-1 HE
Summe Xylole	µg/l	-	-	-		HE
Summe BTEX	µg/l	-	1	-		HE

Erstellt: 02.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 02.05.2019 i.A. Kuno-Friedrich Konopka Customer Service.



Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 12 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190435353	190435354	190435355				
Bezeichnung	W05-37	W05-47	W05-30				
PAK(EPA) :							
Naphthalin	µg/l	0,04	0,37	0,03	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	< 0,01	0,09	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,11	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,01	0,13	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	0,04	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	0,06	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,01	0,07	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,01	0,03	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	0,04	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,01	0,03	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,04	1,03	0,03			HE

Chlor-/Alkyl-Nitrophenole :

Phenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Ethylphenol (+2,4 DMP)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol (+3-Ethylp.)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE



INSTITUT FRESENIUS

Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 13 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190435353	190435354	190435355
Bezeichnung	W05-37	W05-47	W05-30

Substanz	Einheit	190435353	190435354	190435355	Norm	ISO	HE
1-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	-	-	-			HE



INSTITUT FRESENIUS

Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 14 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze	Lab
Probennummer		190435356	190435358	190435359		
Bezeichnung		RF 4	Stü1	W05-61		
Eingangsdatum:		24.04.2019	26.04.2019	24.04.2019		
Probenahmedaten :						
Probenehmer		Herr Olschewski	Herr Olschewski	Herr Olschewski		
Entnahmedatum		23.04.2019	24.04.2019	23.04.2019		
Uhrzeit		12:34:00	14:18:00	11:50:00		
Pumpeneintauchtiefe	m	8,70	8,50	10,00		
Pumpenleistung	l/min	< 1,0	< 1,0	10,0		
Abpumpzeit	min	11	53	12		
Wasserspiegel vor Pumpen (POK)	m	7,87	6,56	8,33	Lichtlot	
Wasserspiegel nach Pumpen (POK)	m	7,88	6,56	8,51	Lichtlot	
Färbung, sensorisch		farblos	gelblich	farblos		
Trübung, sensorisch		trüb	klar	klar		
Geruch, sensorisch		unauffällig	aromatisch	unauffällig		
Wassertemperatur	°C	11,1	13,2	12,1	DIN 38404-4	
pH-Wert		5,90	6,44	6,11	DIN 38404-5	
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	88	1940	288	DIN EN 27888	
Probenahmeart		Pumpprobe	Pumpprobe	Pumpprobe		
Untersuchungsergebnisse :						
DOC	mg/l	6,6	23	1,0	0,5	DIN EN 1484 HE
TOC	mg/l	6,7	23	1,1	0,5	DIN EN 1484 HE
Chlorid	mg/l	10,1	30,6	17,3	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Sulfat	mg/l	8	2	32	1	DIN EN ISO 10304-1 HE
Nitrat	mg/l	11,2	< 0,5	49,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1 HE
Ammonium	mg/l	0,07	47	< 0,04	0,04	DIN 38406-5-1 HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38405-13-1 HE

Erstellt: 02.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 02.05.2019 i.A. Kuno-Friedrich Konopka Customer Service.



INSTITUT FRESENIUS

Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 15 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190435356	190435358	190435359			
Bezeichnung	RF 4	Stü1	W05-61			
Metalle :						
Arsen	mg/l	< 0,005	0,048	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Bor	mg/l	< 0,05	0,59	0,08	0,05	DIN EN ISO 11885 HE
Borsäure (H3BO3)	mg/l	< 0,30	3,37	0,46	0,30	DIN EN ISO 11885 HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885 HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Eisen, gesamt	mg/l	0,23	52	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885 HE
Eisen II	mg/l	0,04	48	< 0,02	0,02	DIN 38406-E 1 HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Mangan	mg/l	0,54	0,77	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Nickel	mg/l	0,006	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483 HE
Zink	mg/l	0,02	< 0,01	0,10	0,01	DIN EN ISO 11885 HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2 HE
LHKW Headspace :						
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301 HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301 HE
Chlorethen	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301 HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-	-	-	-	HE
BTEX Headspace :						
Benzol	µg/l	< 1	26	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
Toluol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	34	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
o-Xylol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	DIN 38407-9-1 HE
m-,p-Xylol	µg/l	< 2	1200	< 2	2	DIN 38407-9-1 HE
Summe Xylole	µg/l	-	1200	-	-	HE
Summe BTEX	µg/l	-	1260	-	-	HE

Erstellt: 02.05.2019 i.V. Dr. Lutz Zabel Customer Service.
Freigegeben: 02.05.2019 i.A. Kuno-Friedrich Konopka Customer Service.



Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 16 von 17

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190435356	190435358	190435359				
Bezeichnung	RF 4	Stü1	W05-61				
PAK(EPA) :							
Naphthalin	µg/l	0,02	0,18	0,03	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,01	0,34	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	0,02	0,41	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	0,03	0,80	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	0,07	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,19	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,01	0,10	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,07	2,09	0,03			HE
Chlor-/Alkyl-Nitrophenole :							
Phenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Ethylphenol (+2,4 DMP)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol (+3-Ethylp.)	µg/l	< 2	< 2	< 2	2	ISO 8165-2	HE
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE



Grundwasserbeprobung

Prüfbericht Nr. 4280916

Seite 17 von 17

.

Auftrag Nr. 4939734

02.05.2019

Probennummer	190435356	190435358	190435359
Bezeichnung	RF 4	Stü1	W05-61

1-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	< 1	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	-	-	-			HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-4	1976-12
DIN 38404-5	2009-07
DIN 38404-6	1984-05
DIN 38405-13-1	1981-02
DIN 38406-5-1	1983-10
DIN 38406-E 1	1983-05, Abweichung:photometrisch Diskretanalysator
DIN 38407-39	2011-09
DIN 38407-9-1	1991-05
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 1484	1997-08
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10301	1997-08
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 9377-2	2001-07
ISO 8165-2	1999-07
Lichtlot	

Die Laborstandorte der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).


 Grundwasseruntersuchung
 Pr. Schenefeld

 Anlage zu Prüfbericht: 4286600
 Auftrag Nr. 4922007

 Seite 1 von 1
 08.05.2019

IF-Proben-Nr.:	Proben- bezeichnung:	Bor	Borsäure (H ₃ BO ₃)	Borat (BO ₃ ²⁻)	Lab
Einheit		mg/l	mg/l	mg/l	
BG		0,05	0,3	0,25	
Methode		DIN EN ISO 11885	berechnet	berechnet	
190285104	SHW 7/1	2,4	13,7	13,1	He
190285105	SHW 7/2	3	17,2	16,3	He
190285106	SHW 23a/1	0,6	3,43	3,27	He
190285107	SHW 23a/2	0,5	2,86	2,72	He
190288252	SHW 4/1	< 0,05	< 0,30	< 0,25	He
190288253	SHW 4/2	< 0,05	< 0,30	< 0,25	He
190321879	SHW 2a/1	< 0,05	< 0,30	< 0,25	He
190321880	SHW 2a/2	0,27	1,54	1,47	He
190321881	SHW 6/1	0,1	0,57	0,54	He
190321882	SHW 6/2	0,16	0,92	0,87	He
190334311	SHW 1/1	< 0,05	< 0,30	< 0,25	He
190334312	SHW 1/2	0,08	0,46	0,44	He
190380813	SHW 19/1	1	5,72	5,45	He
190380814	SHW 19/2	0,21	1,2	1,14	He



Grundwasserbeprobung
Pr. Schenefeld

Anlage zu Prüfbericht: 4280916
Auftrag Nr. 4939734

Seite 1 von 1
07.05.2019

IF-Proben-Nr.:	Proben- bezeichnung:	Bor	Borsäure (H ₃ BO ₃)	Borat (BO ₃ ²⁻)	Lab
Einheit		mg/l	mg/l	mg/l	
BG		0,05	0,3	0,25	
Methode		DIN EN ISO 11885	berechnet	berechnet	
190434997	WO51-53	0,62	3,55	3,38	He
190434998	RF3	0,17	0,97	0,93	He
190434999	RF1	3,1	17,7	16,88	He
190435000	RF2	0,24	1,37	1,31	He
190435351	Stü 2	0,22	1,26	1,20	He
190435352	W05-34	0,24	1,37	1,31	He
190435353	W05-37	< 0,05	< 0,30	< 0,25	He
190435354	W05-47	0,09	0,51	0,49	He
190435355	W05-30	< 0,05	< 0,30	< 0,25	He
190435356	RF 4	< 0,05	< 0,30	< 0,25	He
190435358	Stü1	0,59	3,37	3,21	He
190435359	W05-61	0,08	0,46	0,44	He

Auftraggeber: Stadt Schenefeld



Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: Blindprobe 1

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 8,9 °C außen
- °C Probennahmebox

Luftdruck: 992 mbar

Rel. Luftfeuchte: 83 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	9:11	9:16	9:21
CO ₂ :	0,03	0,03	0,03
O ₂ :	20,7	20,6	20,7
CH ₄ :	0	0	0

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	9:25	Beginn Probennahme 2:	9:41
Ende Probenahme:	9:37:30	Ende Probenahme:	9:56
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 21.02.19

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: Blindprobe 2

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 7,3 °C außen
- °C Probennahmebox

Luftdruck: 982 mbar

Rel. Luftfeuchte: 76 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	8:56	9:01	9:06
CO ₂ :	0,03	0,03	0,03
O ₂ :	20,7	20,7	20,7
CH ₄ :	0	0	0

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	9:07	Beginn Probennahme 2:	9:22
Ende Probenahme:	9:19:30	Ende Probenahme:	9:37
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 01.03.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: Blindprobe 3

Meteorologische Bedingungen:

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Lufttemperatur: 11 °C außen

Uhrzeit:	9:20	09:25	09:30
CO ₂ :	0,03	0,03	0,03
O ₂ :	20,9	20,9	20,9
CH ₄ :	0	0	0

- °C Probennahmebox

Luftdruck: 957 mbar

Rel. Luftfeuchte: 73 %

Wetterlage: bewölkt

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	9:35	Beginn Probennahme 2:	9:50
Ende Probenahme:	9:47:30	Ende Probenahme:	10:05
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 07.03.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: Blindprobe 4

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 10,1 °C außen
- °C Probennahmebox

Luftdruck: 966 mbar

Rel. Luftfeuchte: 84 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	9:00	9:05	9:10
CO ₂ :	0,03	0,03	0,03
O ₂ :	20,9	20,9	20,9
CH ₄ :	0	0	0

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	9:12:30	Beginn Probennahme 2:	9:32
Ende Probenahme:	9:30	Ende Probenahme:	9:47
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Karsten Gundske

Datum: 08.03.19

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 1

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 11,9 °C außen

- °C Probennahmebox

Luftdruck: 960 mbar

Rel. Luftfeuchte: 67 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	15:05	15:10	15:15
CO ₂ :	1,37	1,16	1,19
O ₂ :	20,0	19,9	19,7
CH ₄ :	0,15	0,15	0,16

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	15:17:30	Beginn Probennahme 2:	15:32
Ende Probenahme:	15:30	Ende Probenahme:	15:47
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 07.03.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld



Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 3

Meteorologische Bedingungen:

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Lufttemperatur: 10,1 °C außen

- °C Probennahmebox

Luftdruck: 965 mbar

Rel. Luftfeuchte: 8,5 %

Wetterlage: bewölkt-regnerisch

Uhrzeit:	9:50	9:55	10:00
CO ₂ :	1,23	1,24	1,24
O ₂ :	19,4	19,3	19,3
CH ₄ :	0,15	0,14	0,13

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	10:02:30	Beginn Probennahme 2:	10:17
Ende Probenahme:	10:15	Ende Probenahme:	10:32
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Karsten Gundske

Datum: 08.03.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 4

Meteorologische Bedingungen:

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Lufttemperatur: 10,1 °C außen

- °C Probennahmebox

Luftdruck: 986 mbar

Rel. Luftfeuchte: 86 %

Wetterlage: bewölkt

Uhrzeit:	10:35	10:40	10:45
CO ₂ :	0,45	0,53	0,54
O ₂ :	20,1	20,0	20,0
CH ₄ :	0	0	0

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	10:47:30	Beginn Probennahme 2:	11:02
Ende Probenahme:	11:00	Ende Probenahme:	11:17
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Karsten Gundske

Datum: 08.03.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 5

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 10,2 °C außen
- °C Probennahmebox

Luftdruck: 966 mbar

Rel. Luftfeuchte: 86 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	11:20	11:25	11:30
CO ₂ :	0,67	0,69	0,69
O ₂ :	19,8	19,8	19,7
CH ₄ :	0,19	0,18	0,18

Probenahme-Verfahren: () einphasig (Geoprobe)
() Bohrloch, abgepackert
(x) Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: () Geoprobe-PRT-System
(x) Comdrill-Packer
() 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: (x) Gillian-Membran-Pumpe
() Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	11:32:30	Beginn Probennahme 2:	11:47
Ende Probenahme:	11:45	Ende Probenahme:	12:02
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Karsten Gundske

Datum: 08.03.19

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 6

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 12,4 °C außen
- °C Probennahmebox

Luftdruck: 960 mbar

Rel. Luftfeuchte: 62 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	14:05	14:10	14:15
CO ₂ :	4,37	4,23	3,94
O ₂ :	17,5	17,8	18,1
CH ₄ :	0,22	0,22	0,21

Probenahme-Verfahren: () einphasig (Geoprobe)
() Bohrloch, abgepackert
(x) Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: () Geoprobe-PRT-System
(x) Comdrill-Packer
() 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: (x) Gillian-Membran-Pumpe
() Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	14:17:30	Beginn Probennahme 2:	14:32
Ende Probenahme:	14:30	Ende Probenahme:	14:47
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 07.03.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 7

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 12,3 °C außen
- °C Probennahmebox

Luftdruck: 957 mbar

Rel. Luftfeuchte: 69 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	10:06	10:11	10:16
CO ₂ :	>5	>5	>5
O ₂ :	9,9	10,1	10,5
CH ₄ :	>5	>5	>5

Probenahme-Verfahren: () einphasig (Geoprobe)
() Bohrloch, abgepackert
(x) Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: () Geoprobe-PRT-System
(x) Comdrill-Packer
() 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: (x) Gillian-Membran-Pumpe
() Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	10:18	Beginn Probennahme 2:	10:32
Ende Probenahme:	10:30:30	Ende Probenahme:	10:47
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 07.03.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 8

Meteorologische Bedingungen:

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Lufttemperatur: 13,25 °C außen

- °C Probennahmebox

Luftdruck: 960 mbar

Rel. Luftfeuchte: 65 %

Wetterlage: bewölkt

Uhrzeit:	12:35	12:40	12:45
CO ₂ :	0,58	0,87	1,08
O ₂ :	20,2	20,0	19,8
CH ₄ :	0,33	0,32	0,31

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	13:25	Beginn Probennahme 2:	13:40
Ende Probenahme:	13:37:30	Ende Probenahme:	13:55
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 07.03.19

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 9

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 13 °C außen
- °C Probennahmebox

Luftdruck: 957 mbar

Rel. Luftfeuchte: 70 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	10:50	10:55	11:00
CO ₂ :	>5	>5	>5
O ₂ :	9,5	7,4	7,0
CH ₄ :	>5	>5	>5

Probenahme-Verfahren: () einphasig (Geoprobe)
() Bohrloch, abgepackert
(x) Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: () Geoprobe-PRT-System
(x) Comdrill-Packer
() 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: (x) Gillian-Membran-Pumpe
() Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	11:02:30	Beginn Probennahme 2:	11:16
Ende Probenahme:	11:15	Ende Probenahme:	11:31
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 07.03.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 12

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 8 °C außen

15,2 °C Probennahmebox

Luftdruck: 982 mbar

Rel. Luftfeuchte: 68 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	10:20	10:25	10:30
CO ₂ :	>5	>5	>5
O ₂ :	10,5	5,6	3,9
CH ₄ :	>5	>5	>5

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	10:30:30	Beginn Probennahme 2:	10:43:30
Ende Probenahme:	10:43	Ende Probenahme:	10:58:30
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Karsten Gundske

Datum: 01.03.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 13

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 7,6 °C außen
15,9 °C Probennahmebox

Luftdruck: 982 mbar

Rel. Luftfeuchte: 76 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	9:40	9:45	9:50
CO ₂ :	4,3	>5	>5
O ₂ :	18,6	16,9	15,2
CH ₄ :	>5	>5	>5

Probenahme-Verfahren: () einphasig (Geoprobe)
() Bohrloch, abgepackert
(x) Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: () Geoprobe-PRT-System
(x) Comdrill-Packer
() 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: (x) Gillian-Membran-Pumpe
() Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	9:50:30	Beginn Probennahme 2:	10:03:30
Ende Probenahme:	10:03	Ende Probenahme:	10:18:30
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Karsten Gundske

Datum: 01.03.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 14

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 8,9 °C außen

15,9 °C Probennahmebox

Luftdruck: 982 mbar

Rel. Luftfeuchte: 63 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	11:13	11:18	11:23
CO ₂ :	>5	>5	>5
O ₂ :	4,6	3,2	1,6
CH ₄ :	>5	>5	>5

Probenahme-Verfahren: () einphasig (Geoprobe)
 () Bohrloch, abgepackert
 (x) Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: () Geoprobe-PRT-System
 (x) Comdrill-Packer
 () 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
 Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: (x) Gillian-Membran-Pumpe
 () Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	11:23:30	Beginn Probennahme 2:	11:36:30
Ende Probenahme:	11:36	Ende Probenahme:	11:51:30
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Karsten Gundske

Datum: 01.03.19

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 15

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 8,5 °C außen

16,5 °C Probennahmebox

Luftdruck: 983 mbar

Rel. Luftfeuchte: 62 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	14:30	14:35	14:40
CO ₂ :	3,15	4,5	>5
O ₂ :	13,1	12,5	11,6
CH ₄ :	>5	>5	>5

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	14:40:30	Beginn Probennahme 2:	14:53:30
Ende Probenahme:	14:53	Ende Probenahme:	15:08:30
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Karsten Gundske

Datum: 01.03.19

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 16

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 8,3 °C außen

15,2 °C Probennahmebox

Luftdruck: 984 mbar

Rel. Luftfeuchte: 65 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	12:10	12:15	12:20
CO ₂ :	>5	>5	>5
O ₂ :	17,5	16,5	14,1
CH ₄ :	>5	>5	>5

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	12:20:30	Beginn Probennahme 2:	12:23:30
Ende Probenahme:	12:23	Ende Probenahme:	12:38:30
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Karsten Gundske

Datum: 01.03.19

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 17

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 8,6 °C außen

16,9 °C Probennahmebox

Luftdruck: 982 mbar

Rel. Luftfeuchte: 62 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	13:31	13:36	13:41
CO ₂ :	>5	>5	>5
O ₂ :	8,6	7,4	6,5
CH ₄ :	>5	>5	>5

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	13:41:30	Beginn Probennahme 2:	13:44:30
Ende Probenahme:	13:44	Ende Probenahme:	13:59:30
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Karsten Gundske

Datum: 01.03.19

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 18

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 12,6 °C außen

- °C Probennahmebox

Luftdruck: 958 mbar

Rel. Luftfeuchte: 63 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	11:40	11:45	11:50
CO ₂ :	2,06	>5	>5
O ₂ :	19,3	11,9	9,7
CH ₄ :	>5	>5	>5

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	11:52:30	Beginn Probennahme 2:	12:07
Ende Probenahme:	12:05	Ende Probenahme:	12:22
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 07.03.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 19

Meteorologische Bedingungen:

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Lufttemperatur: 12,6 °C außen

Uhrzeit:	12:52	12:57	13:02
CO ₂ :	>5	>5	>5
O ₂ :	7,1	4,3	4,0
CH ₄ :	0,59	0,58	0,6

17,0 °C Probennahmebox

Luftdruck: 992 mbar

Rel. Luftfeuchte: 70 %

Wetterlage: bewölkt

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1: 13:05
Ende Probenahme: 13:17:30
Probenahmedauer: 12,5 min
Ansaugrate: 0,8 l/min
Probenluft-Volumen: 10 l

Beginn Probennahme 2: 13:20
Ende Probenahme: 13:35
Probenahmedauer: 15 min
Ansaugrate: 0,2 l/min
Probenluft-Volumen: 3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 21.02.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 20

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 10,2 °C außen

21,4 °C Probennahmebox

Luftdruck: 992 mbar

Rel. Luftfeuchte: 79 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	13:47	13:52	13:57
CO ₂ :	1,23	3,87	>5
O ₂ :	19,9	17,0	12,5
CH ₄ :	0,145	0,2	0,23

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	14:00	Beginn Probennahme 2:	14:15
Ende Probenahme:	14:12:30	Ende Probenahme:	14:30
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 21.02.19

Auftraggeber: Stadt Schenefeld

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 21

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 12,4 °C außen

18,8 °C Probennahmebox

Luftdruck: 992 mbar

Rel. Luftfeuchte: 78 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	11:10	11:15	11:20
CO ₂ :	>5	>5	>5
O ₂ :	5,0	3,7	3,5
CH ₄ :	>5	>5	>5

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	11:22	Beginn Probennahme 2:	11:36
Ende Probenahme:	11:34:30	Ende Probenahme:	11:51
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 21.02.19

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 22

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 9,8 °C außen

19,2 °C Probennahmebox

Luftdruck: 993 mbar

Rel. Luftfeuchte: 85 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	14:42	14:47	14:52
CO ₂ :	4,59	5,37	4,23
O ₂ :	17,8	18,0	18,1
CH ₄ :	0,16	0,17	0,17

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	14:55	Beginn Probennahme 2:	15:10
Ende Probenahme:	15:07:30	Ende Probenahme:	15:25
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 21.02.19

Probenahmeprotokoll (Bodenluftprobenahme)

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld

Probenahmeort:

Bezeichnung der Probe: BL 23

Meteorologische Bedingungen:

Lufttemperatur: 9,2 °C außen

18,7 °C Probennahmebox

Luftdruck: 993 mbar

Rel. Luftfeuchte: 83 %

Wetterlage: bewölkt

Bodenluftzusammensetzung [Vol-%]:

Uhrzeit:	10:12	10:17	10:22
CO ₂ :	>5	>5	>5
O ₂ :	12,1	8,4	6,6
CH ₄ :	2,53	3,0	>5

Probenahme-Verfahren: einphasig (Geoprobe)
 Bohrloch, abgepackert
 Bodenluftmessstelle (temp./stationär)

Entnahmesonde/Filter/Packer: Geoprobe-PRT-System
 Comdrill-Packer
 1,25" Sonde/Abdichtung Bentonit

Entnahmetiefe: 1 - 3 m unter GOK

Probenahmeröhrchen: Aktivkohle Dräger Typ G (Probe 1),
Solid Sorbent Tube, XAD-7 (Probe 2)

Pumpe: Gillian-Membran-Pumpe
 Dräger-Handpumpe

Beginn Probennahme 1:	10:27	Beginn Probennahme 2:	10:42
Ende Probenahme:	10:39:30	Ende Probenahme:	10:57
Probenahmedauer:	12,5 min	Probenahmedauer:	15 min
Ansaugrate:	0,8 l/min	Ansaugrate:	0,2 l/min
Probenluft-Volumen:	10 l	Probenluft-Volumen:	3 l

Probenehmer: Jonas Wustupatsch

Datum: 21.02.19

Direkte Entnahme von Grundwasserproben		
ECOS Umwelt Nord GmbH , Wilhelmplatz 2a, 24116 Kiel 0431 - 6912913 / 6912914		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld	Bearbeiter: Karsten Gundske	Labor: GBA

Proben-Nr.:	SHW 1/1	Datum:	22.03.19	Grundwasserstand (m u. GOK):	7,40	Entnahmetiefe (m unter GOK)	16,5 - 17,5
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen	
6	16,7	7,08	454	18,0	-90,2	FR: 3 l/min 10 min klargepumpt klar ohne Geruch	
12	12,1	6,96	475	7,5	-68,4		
18	11,6	6,84	476	5,4	-62,2		
24	11,5	6,79	476	3,0	-58,2		
30	11,3	6,74	479	2,1	-55,8		

Proben-Nr.:	SHW 1/2	Datum:	22.03.19	Grundwasserstand (m u. GOK):	7,41	Entnahmetiefe (m unter GOK):	6,40 - 7,40
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen	
6	13,8	6,39	438	2,7	-98,0	FR: 3 l/min 10 min klargepumpt schwach graue Trübung, ohne Geruch	
12	12,0	6,50	444	1,7	-97,8		
18	11,8	6,54	445	1,4	-95,8		
24	11,7	6,55	444	1,3	-93,2		
30	11,6	6,55	441	1,2	-88,8		

Direkte Entnahme von Grundwasserproben		
ECOS Umwelt Nord GmbH , Wilhelmplatz 2a, 24116 Kiel 0431 - 6912913 / 6912914		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld	Bearbeiter: Danger, Stahl	Labor: GBA

Proben-Nr.: SHW 2a/1		Datum:	20.03.19		Grundwasserstand (m u. GOK):	7,50	Entnahmetiefe (m unter GOK):	15,0 - 16,0
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen		
6	10,2	6,55	709	5,8	-140,4	FR: 3 l/min 15 min klargepumpt leichte Trübung, kein Geruch		
12	10,2	6,53	706	4,0	-138,6			
18	10,2	6,51	706	2,6	-135,8			
24	10,2	6,50	705	2,4	-135,6			
30	10,2	6,49	705	2,2	-134,6			

Proben-Nr.: SHW 2a/2		Datum:	20.03.19		Grundwasserstand (m u. GOK):	7,50	Entnahmetiefe (m unter GOK):	9,0 - 10,0
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen		
6	10,4	6,40	1332	1,1	-201,0	FR: 3 l/min 15 min klargepumpt leichte Trübung, muffiger Geruch		
12	10,2	6,55	1341	1,0	-189,0			
18	10,2	6,59	1340	1,0	-181,0			
24	10,2	6,60	1339	0,9	-177,4			
30	10,2	6,61	1337	0,9	-175,6			

Direkte Entnahme von Grundwasserproben		
ECOS Umwelt Nord GmbH , Wilhelmplatz 2a, 24116 Kiel 0431 - 6912913 / 6912914		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld	Bearbeiter: Karsten Gundske	Labor: GBA

Proben-Nr.:	SHW 4/1	Datum:	12.03.19	Grundwasserstand (m u. GOK):	7,57	Entnahmetiefe (m unter GOK)	12,0 - 13,0
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen	
6	10,2	7,80	127,8	6,4	50,4	FR: 3 l/min schwach graue Trübung kein Geruch	
12	10,2	7,95	126,6	5,4	59,8		
18	10,0	7,91	123,5	4,7	85,4		
24	10,0	7,71	121,6	4,4	90,4		
30	10,0	7,60	102,6	4,2	94,4		

Proben-Nr.:	SHW 4/2	Datum:	12.03.19	Grundwasserstand (m u. GOK):	7,46	Entnahmetiefe (m unter GOK):	7,60 - 8,60
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen	
6	10,9	7,00	71,3	2,0	75,6	FR: 3 l/min fast klar ohne Geruch	
12	11,0	7,00	69,4	1,8	90,2		
18	11,0	6,89	68,4	1,7	87,6		
24	11,0	6,77	67,1	1,7	90,4		
30	11,0	6,73	68,1	1,6	92,2		

Direkte Entnahme von Grundwasserproben		
ECOS Umwelt Nord GmbH , Wilhelmplatz 2a, 24116 Kiel 0431 - 6912913 / 6912914		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld	Bearbeiter: Karsten Gundske	Labor: GBA

Proben-Nr.:	SHW 6/1	Datum:	21.03.19	Grundwasserstand (m u. GOK):	7,09	Entnahmetiefe (m unter GOK):	11,0 - 12,0
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen	
6	11,5	6,45	1011	3,50	-135,20	FR: 3 l/min klar ohne auffälligen Geruch	
12	11,5	6,45	1042	2,24	-137,40		
18	11,5	6,58	1032	1,90	-142,30		
24	11,5	6,50	1026	1,70	-147,40		
30	11,5	6,67	1013	1,60	-149,80		

Proben-Nr.:	SHW 6/2	Datum:	21.03.19	Grundwasserstand (m u. GOK):	7,10	Entnahmetiefe (m unter GOK):	8,00 - 9,00
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen	
6	11,3	6,43	1296	4,22	-165,10	FR: 3 l/min schwach graue Trübung ohne auffälligen Geruch	
12	11,3	6,53	1283	3,15	-173,20		
18	11,4	6,65	1275	2,75	-179,90		
24	11,4	6,69	1273	2,50	-181,80		
30	11,4	6,71	1272	2,17	-183,30		

Direkte Entnahme von Grundwasserproben		
ECOS Umwelt Nord GmbH , Wilhelmplatz 2a, 24116 Kiel 0431 - 6912913 / 6912914		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld	Bearbeiter: Florian Stahl	Labor: GBA

Proben-Nr.: SHW 7/1		Datum: 08.03.19		Grundwasserstand (m u. GOK): 6,27		Entnahmetiefe (m unter GOK): 9,0 - 10,0
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen
6	11,8	6,71	4050	7,20	-177,00	FR: 3 l/min 10 min klargestumpft dunkelgraue Trübung muffiger Geruch
12	12,0	6,71	3960	6,70	-227,20	
18	11,8	6,74	4090	6,00	-331,80	
24	12,0	6,74	4040	5,40	-319,00	
30	12,0	6,74	4050	5,10	-318,00	

Proben-Nr.: SHW 7/2		Datum: 08.03.19		Grundwasserstand (m u. GOK): 6,25		Entnahmetiefe (m unter GOK): 6,3 - 7,3
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen
6	12,5	6,61	4730	1,60	-336,00	FR: 3 l/min 10 min klargestumpft schwarzgraue Trübung beißender Geruch
12	12,6	6,76	4730	1,50	-331,00	
18	12,6	6,80	4740	1,40	-241,00	
24	12,7	6,80	4740	1,40	-235,00	
30	12,7	6,80	4740	1,40	-232,00	

Direkte Entnahme von Grundwasserproben		
ECOS Umwelt Nord GmbH , Wilhelmplatz 2a, 24116 Kiel 0431 - 6912913 / 6912914		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld	Bearbeiter: Karsten Gundske	Labor: GBA

Proben-Nr.:	SHW 19/1	Datum:	03.04.19	Grundwasserstand (m u. GOK):	6,69	Entnahmetiefe (m unter GOK):	11,0 - 12,0
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen	
4	11,8	6,72	1285	8,50	-139,40	FR: 2 l/min 15 min klargestumpt graue Trübung kein Geruch	
8	11,8	6,72	1283	6,20	-153,00		
12	11,8	6,72	1274	4,10	-157,70		
16	11,8	6,72	1236	3,80	-165,30		
20	11,8	6,71	1183	2,20	-162,50		

Proben-Nr.:	SHW 19/2	Datum:	03.04.19	Grundwasserstand (m u. GOK):	6,69	Entnahmetiefe (m unter GOK):	7,6 - 8,6
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen	
4	11,7	6,64	861	3,80	-114,10	FR: 2 l/min 10 min klargestumpt graue Trübung kein Geruch	
8	11,7	6,66	860	2,50	-115,60		
12	11,7	6,66	859	2,22	-115,30		
16	11,7	6,66	859	2,15	-144,20		
20	11,7	6,66	856	2,01	-141,60		

Direkte Entnahme von Grundwasserproben		
ECOS Umwelt Nord GmbH , Wilhelmplatz 2a, 24116 Kiel 0431 - 6912913 / 6912914		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld	Bearbeiter: Karsten Gundske	Labor: GBA

Proben-Nr.: SHW 23a/1		Datum: 11.03.19	Grundwasserstand (m u. GOK): 6,74		Entnahmetiefe (m unter GOK): 9,0 - 10,0	
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen
						sehr geringe Ergiebigkeit, FR<<1l/min 20 min vorgepumpt schwarzgraue Trübung schwacher KW-Geruch ohne Vor-Ort-Parameter

Proben-Nr.: SHW 23a/2		Datum: 11.03.19	Grundwasserstand (m u. GOK): 6,73		Entnahmetiefe (m unter GOK): 6,7 - 7,7	
Entnahmemenge (l)	Temp. (°C)	pH-Wert	Leitfähigkeit (µs/cm)	O ₂ -Gehalt (mg/l)	Redox (mV)	Bemerkungen
						sehr geringe Ergiebigkeit, FR<<1l/min 20 min vorgepumpt schwarzgraue Trübung KW-Geruch ohne Vor-Ort-Parameter

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Gotenstraße 14 • D-20097 Hamburg • Fon: +49 (0)40 - 23 16 65-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld			Datum: 29.07.2019				
Projekt: DUS			Probenehmer: Fabio Gröger				
Probe-Nr.: SHW 24/1		Entnahme: 11,33 - 10,33			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH ./.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,92	Nach Probenahme 7,1
0						Bemerkung	
3	14,9	706	7,16	0,43	58	- Förderrate: 1 l/min	
6	15,1	705	7,24	0,62	53		
9	15,1	709	7,27	0,9	55		
12	14,9	707	7,29	0,76	63		
15	14,9	707	7,3	1	66		
18	14,8	706	7,3	1,09	79		
Färbung: hellgrau		Trübung: 14,8		Geruch: sehr schwach faulig			
Probe-Nr.: SHW 24/2		Entnahme: 7,5 - 6,5			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH ./.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,77	Nach Probenahme 6,97
						Bemerkung	
						- keine Probenahme möglich, da nicht ergiebig, leergepumpt	
Färbung: drunkelgrau bis schwarz		Trübung: trüb		Geruch: stark aromatisch Chemie			
Probe-Nr.:		Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH ./.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:		Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH ./.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			

Unterschrift: _____

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Götenstraße 14 • D-20097 Hamburg • Fon: +49 (0)40 - 23 16 85-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 29.07.2019/30.07.2019			
Projekt: DUS				Probenehmer: Fabio Gröger			
Probe-Nr.: SHW 25			Entnahme: 11,5 - 10,5			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
0						6,66	-
3	14,5	1040	7	0,01	154	Bemerkung	
6	15,2	343	7,02	0	125	- nach 6 min Messgeräte im Sediment	
9	14,8	999	7,16	3,22	180	- Abbruch nach 80 min, da kein Wasser mehr gefördert werden kann; mglw. Filter mit Feinsand zugesetzt	
12							
15							
Färbung: -		Trübung: -		Geruch: -			
Probe-Nr.: SHW 25			Entnahme: 6,5 - 7,5			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						6,4	6,92
						Bemerkung	
						- keine Probenahme möglich	
						- Kugelventil und Schlauch mit Sediment verstopft	
						- Dauer ca. 2 Std Auf- und Abbau	
Färbung: grau		Trübung: stark trüb		Geruch: aromatisch			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			

Unterschrift: _____

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH <small>BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Golenstraße 14 • D-20097 Hamburg • Fon: +49 (0)40 - 23 16 85-00</small>	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 30.07.2019			
Projekt: DUS				Probenehmer: Fabio Gröger			
Probe-Nr.: SHW 26			Entnahme: 6,3 - 7,3			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit <small>Std./Min</small>	Temperatur <small>°C</small>	Leitfähigkeit <small>µS/cm</small>	pH <small>. /</small>	Sauerstoff	Redox	<small>Vor Probenahme</small> 6,35	<small>Nach Probenahme</small> 6,58
						Bemerkung	
0						- abgepumpt ca. 20 min vor Probenahme - keine Vor-Ort-Parameter zum Schutz der Geräte - sehr geringe Förderrate, kein homogener Fluss möglich	
3							
6							
9							
12							
15							
Färbung: schwarz		Trübung: trüb		Geruch: chemisch (BTEX)			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit <small>Std./Min</small>	Temperatur <small>°C</small>	Leitfähigkeit <small>µS/cm</small>	pH <small>. /</small>	Sauerstoff	Redox	<small>Vor Probenahme</small>	<small>Nach Probenahme</small>
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit <small>Std./Min</small>	Temperatur <small>°C</small>	Leitfähigkeit <small>µS/cm</small>	pH <small>. /</small>	Sauerstoff	Redox	<small>Vor Probenahme</small>	<small>Nach Probenahme</small>
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit <small>Std./Min</small>	Temperatur <small>°C</small>	Leitfähigkeit <small>µS/cm</small>	pH <small>. /</small>	Sauerstoff	Redox	<small>Vor Probenahme</small>	<small>Nach Probenahme</small>
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			

Unterschrift: _____

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH <small>BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Golenstraße 14 • D-20097 Hamburg • Fon: +49 (0)40 - 23 16 85-00</small>	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld			Datum: 30.07.2019				
Projekt: DUS			Probenehmer: Fabio Gröger				
Probe-Nr.: SHW 27			Entnahme: 6,3 - 7,3			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit <small>Std./Min</small>	Temperatur <small>°C</small>	Leitfähigkeit <small>µS/cm</small>	pH <small>./.</small>	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 5,30	Nach Probenahme 6,30
						Bemerkung	
						Förderrate: 1,1 l/min - Ölfilm auf dem Wasser (vorher und nachher) - Keine Vor-Ort-Parameter untersucht zum Schutz der Geräte	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit <small>Std./Min</small>	Temperatur <small>°C</small>	Leitfähigkeit <small>µS/cm</small>	pH <small>./.</small>	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit <small>Std./Min</small>	Temperatur <small>°C</small>	Leitfähigkeit <small>µS/cm</small>	pH <small>./.</small>	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit <small>Std./Min</small>	Temperatur <small>°C</small>	Leitfähigkeit <small>µS/cm</small>	pH <small>./.</small>	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit <small>Std./Min</small>	Temperatur <small>°C</small>	Leitfähigkeit <small>µS/cm</small>	pH <small>./.</small>	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			

Unterschrift: _____

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL <small>Götenstraße 14 • D-20097 Hamburg • Fon: +49 (0)40 - 23 16 85-00</small>	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 30.07.2019/31.07.2019			
Projekt: DUS				Probenehmer: Fabio Gröger			
Probe-Nr.: SHW 28/1			Entnahme: 13,2 - 14,2			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,13	Nach Probenahme 6,16
0						Bemerkung	
3	13,1	2770	6,67	-	-40	Förderrate: 1,4 l/min - ca. 15 min klar gepumpt	
6	12,7	2790	6,8	2,41	-43		
9	12,6	2910	6,81	2,9	-41		
12	12,6	3110	6,82	2,87	-36		
15	12,4	3160	6,82	2,44	-30		
Färbung: ohne		Trübung: fast klar		Geruch: schwach arom.			
Probe-Nr.: SHW28/2			Entnahme: 6,8 - 7,8			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,16	Nach Probenahme
0						Bemerkung	
3	13,6	669	6,6	2,38	232	Förderrate: 1 l/min - ca. 15 min klargepumpt	
6	13,2	668	6,5	2,45	225		
9	13,2	668	6,49	2,41	214		
12	13,1	668	6,47	2,46	215		
Färbung: sehr schwach braun		Trübung: schwach trüb		Geruch: ohne			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			

Unterschrift: _____

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Götenstraße 14 • D-20097 Hamburg • Fon: +49 (0)40 - 23 16 85-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 01.10.2019			
Projekt: DUS				Probenehmer: Fabio Gröger			
Probe-Nr.: SHW 31/1			Entnahme: 8,40-9,40			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 7,28	Nach Probenahme 7,26
0						Bemerkung	
3	10,5	682	6,84	0,6	63	- Förderrate: 2,2 l/min - leichter Ölfilm erkennbar	
6	10,4	679	6,68	0,6	57		
9	10,4	677	6,68	0,5	52		
12	10,4	676	6,67	0,5	48		
15	10,4	673	6,66	0,5	47		
Färbung: ohne		Trübung: fast klar		Geruch: stark faulig bis aromatisch			
Probe-Nr.: SHW 31/2			Entnahme: 7,30-8,30			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 7,2	Nach Probenahme 7,25
						Bemerkung	
						- Förderrate: 2 l/min - schwache Ölschlieren - keine Bestimmung der Vor-Ort-Parameter, zum Schutz der Messgeräte.	
Färbung: grau		Trübung: stark trüb		Geruch: aromatisch			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			

Unterschrift: _____

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Götenstraße 14 • D-20097 Hamburg • Fon: +49 (0)40 - 23 16 85-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 02.10.2019			
Projekt: DUS				Probenehmer: Fabio Gröger			
Probe-Nr.: SHW 33/1			Entnahme: 11,0-12,0			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,08	Nach Probenahme 6,08
0						Bemerkung	
3	13,0		6,87	0,9	-56	- Förderrate: 2 l/min - Leitfähigkeitssonde defekt	
6	13,0		6,87	0,4	-43		
9	13,0		6,88	0,3	-44		
12	13,0		6,87	0,3	-51		
15	12,9		6,85	0,2	-57		
Färbung: grau		Trübung: trüb		Geruch: schwach aromatisch			
Probe-Nr.: SHW 33/2			Entnahme: 7,0-8,0			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,08	Nach Probenahme 6,05
0						Bemerkung	
3	13,3		6,66	1,0	-29	- Förderrate: 2 l/min	
6	13,5		6,61	0,3	-44		
9	13,5		6,59	0,3	-50		
12	13,5		6,57	0,2	-48		
15	13,5		6,57	0,2	-51		
Färbung: grau		Trübung: trüb		Geruch: schwach aromatisch			
Probe-Nr.: SHW 34			Entnahme: 13,0-14,0			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 5,68	Nach Probenahme 5,64
0						Bemerkung	
3	11,6	2190	6,70	0,2	64	- Förderrate: 2 l/min	
6	11,6	2200	6,56	0,7	48		
9	11,6	2190	6,51	0,5	41		
12	11,6	2190	6,48	0,3	33		
15	11,6	2200	6,47	0,3	26		
Färbung: schwach grau		Trübung: trüb		Geruch: ohne			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			

Unterschrift: _____

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Golenstraße 14 • D-20097 Hamburg • Fon: +49 (0)40 - 23 16 85-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 07.10.2019			
Projekt: DUS				Probenehmer: Fabio Gröger			
Probe-Nr.: SHW 35			Entnahme: 9,0-10,0			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,00	Nach Probenahme 6,00
3	11,9	900	6,65	0,1	130	Bemerkung	
6	11,9	895	6,58	0,1	132	- Förderrate: 2,75 l/min	
9	11,9	887	6,52	0,1	134		
12	11,9	885	6,50	0,1	135		
15	11,8	879	6,53	0,1	144		
18	11,8	872	6,55	0,1	143		
Färbung: ohne		Trübung: fast klar		Geruch: ohne			
Probe-Nr.: SHW 36/1			Entnahme: 13,0-14,0			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,64	Nach Probenahme 6,60
0						Bemerkung	
3	11,8		6,87	0,1	67	- Förderrate: 2 l/min	
6	11,7		6,68	0,1	63		
9	11,7	1229	6,82	0,1	62		
12	11,7	1237	6,82	0,1	59		
15	11,7	1221	6,80	0,1	56		
Färbung: schwach gelb		Trübung: opalisierend		Geruch: schwach arom. n.n.b.			
Probe-Nr.: SHW 36/2			Entnahme: 6,70-7,70			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,7	Nach Probenahme
						Bemerkung	
						- Keine Probenahme möglich, Wasserstand sinkt unterhalb des Filters und der Wiederanstieg ist langsam.	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			

Unterschrift: _____

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Götenstraße 14 • D-20097 Hamburg • Fon: +49 (0)40 - 23 16 85-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 08.10.2019			
Projekt: DUS				Probenehmer: Fabio Gröger			
Probe-Nr.: SHW 37/1			Entnahme: 10,6-11,6			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 8,65	Nach Probenahme 8,63
0						Bemerkung	
3	11,8	843	6,74	0,1	95	- Förderrate: 2,2 l/min	
6	11,8	843	6,69	0,1	88		
9	11,8	844	6,66	0,1	82		
12	11,8	842	6,64	0,1	77		
15	11,8	841	6,63	0,1	74		
Färbung: schwach grau		Trübung: opalisierend		Geruch: schwach arom. n.n.b.			
Probe-Nr.: SHW 37/2			Entnahme: 8,9-9,9			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 8,94	Nach Probenahme 8,73
3	11,9	996	6,74	0,2	52	Bemerkung	
6	11,9	1001	6,68	0,1	40	- Förderrate: 2 l/min	
9	11,9	996	6,65	0,1	34		
12	11,9	992	6,65	0,1	28		
15	11,9	1005	6,64	0,1	25		
18	11,9	1000	6,64	0,1	23		
Färbung: schwach grau		Trübung: opalisierend		Geruch: schwach arom. n.n.b.			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			

Unterschrift: _____

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL <small>Goltenstraße 14 • D-20097 Hamburg • Fon: +49 (0)40 - 23 16 85-00</small>	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 10.10.2019			
Projekt: DUS				Probenehmer: Fabio Gröger			
Probe-Nr.: SHW 39/1			Entnahme: 9,0-10,0			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,94	Nach Probenahme 6,75
0						Bemerkung	
3	12,6	2910	6,66	0,3	94	- Förderrate: 2 l/min	
6	12,6	2890	6,63	1,7	79		
9	12,6	2880	6,62	1,2	79		
12	12,6	2870	6,61	1,2	76		
15	12,6	2870	6,61	1,2	66		
Färbung: schwach grau		Trübung: opalisierend		Geruch: schwach aromatisch n.n.b.			
Probe-Nr.: SHW 39/2			Entnahme: 7,4-8,4			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,75	Nach Probenahme 6,9
						Bemerkung	
						- Förderrate 0,7 l/min - Förderwasser sehr dunkel bis schwarz und starker Geruch, daher keine Vor-Ort-Parameter - Beton/Stahlprobe	
Färbung: drunkelgrau bis schwarz		Trübung: trüb		Geruch: stark aromatisch Chemie			
Probe-Nr.: SHW 39/3			Entnahme: 6,0-7,0			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,09	Nach Probenahme
						Bemerkung	
						- Keine Probenahme möglich, aufgrund des stark absinkenden Wasserstandes.	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			

Unterschrift: _____

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Götenstraße 14 • D-20097 Hamburg • Fon: +49 (0)40 - 23 16 85-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 10.10.2019			
Projekt: DUS				Probenehmer: Fabio Gröger			
Probe-Nr.: SHW 40/1			Entnahme: 10,5-11,5			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 6,31	Nach Probenahme
0							Bemerkung
3	12,6	4920	6,72	12,1	29	- Förderrate: 2,2 l/min - Beton/Stahlproben	
6	12,5	4910	6,72	10,8	17		
9	12,4	4900	6,72	9,7	13		
12	12,4	4880	6,71	8,5	10		
15	12,4	4890	6,72	7,9	10		
Färbung: schwach gelb		Trübung: fast klar		Geruch: stark arom. Chemie			
Probe-Nr.: SHW 40/2			Entnahme: 8,6-9,6			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme -	Nach Probenahme
0							Bemerkung
3	12,6	5270	6,81	3,1	27	- Förderrate: 2,0	
6	12,6	5240	6,81	2,9	19		
9	12,6	5230	6,82	2,6	15		
12	12,4	5220	6,81	2,4	12		
15	12,4	5220	6,81	2,2	10		
Färbung: schwach braun		Trübung: opalisierend		Geruch: stark arom. Chemie			
Probe-Nr.: SHW 40/3			Entnahme: 5,3-6,3			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme 5,3	Nach Probenahme 5,3
							Bemerkung
						- Keine Vor-Ort-Parameter, aufgrund der starken Verschmutzung. - Nach 10 Liter Klarpumpen PN, da die Wasserdarbietung sehr gering ist. Mehrere Unterbrechungen. Viele Luftblasen beim abpumpen.	
Färbung: schwarz		Trübung: trüb		Geruch: stark arom. Chemie			
Probe-Nr.:			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
							Bemerkung
Färbung:		Trübung:		Geruch:			

Unterschrift: _____

Entnahmetiefe		0 - 10 cm	
Einstich-Nr.	Bodenart	Farbe	Auffälligkeit
1	fS, ms, u', h'	dbn	
2	fS, ms, u', h'	dbn	
3	fS, ms, u', h', g''	dbn - rot	wenig Ziegelbruch
4	fS, ms, u', h'	dbn	
5	fS, ms, u'', h'	dbn	
6	fS, ms, u', h'	dbn	
7	fS, ms, u', h'	dbn	
8	fS, ms', u', h'	dbn - hbn	
9	fS, ms, u', h'	dbn	
10	fS, ms, u', h'	dbn - bn	
11	fS, ms, u', h'	dbn	
12	fS, ms, u', h'	dbn	
13	fS, ms, u', h'	dbn	
14	fS, ms, u', h', g'	dbn - rot	wenig Ziegelbruch
15	fS, ms, u', h'	dbn	
Bemerkung:			

Entnahmetiefe		0 - 10 cm	
Einstich-Nr.	Bodenart	Farbe	Auffälligkeit
1	fS, ms, u', h'	dbn	
2	fS, ms, u', h', g'	dbn - rot	wenig Ziegelbruch
3	fS, ms, u', h'	dbn	
4	fS, ms, u', h'	dbn	
5	fS, ms, u'', h'	dbn	
6	fS, ms, u', h'	dbn	
7	fS, ms, u', h'	dbn	
8	fS, ms, u', h', g'	dbn - rot	wenig Ziegelbruch
9	fS, ms, u', h'	dbn	
10	fS, ms, u', h'	dbn	
11	fS, ms, u', h'	dbn	
12	fS, ms, u', h'	dbn	
13	fS, ms, u'	dbn - hbn	
14	fS, ms, u', h'	dbn	
15	fS, ms, u', h'	dbn	
Bemerkung:			

Entnahmetiefe		0 - 10 cm	
Einstich-Nr.	Bodenart	Farbe	Auffälligkeit
1	fS, ms', u', h'	dbn	
2	fS, ms, u', h'	dbn	
3	fS, ms, u', h'	dbn	
4	fS, ms, u', h'	dbn	
5	fS, ms, u', h', g'	dbn - rot	wenig Ziegelbruch
6	fS, ms, u', h'	dbn	
7	fS, ms, u', h'	dbn	
8	fS, ms, u', h'	dbn	
9	fS, ms, u', h'	dbn	
10	fS, ms, u', h'	bn	
11	fS, ms, u', h'	dbn	
12	fS, ms, u', h'	dbn	
13	fS, ms', u', h''	dbn	
14	fS, ms, u', h'	dbn	
15	fS, ms, u', h'	dbn - hbn	
Bemerkung:			

Entnahmetiefe		0 - 10 cm	
Einstich-Nr.	Bodenart	Farbe	Auffälligkeit
1	fS, ms, u', h'	dbn	
2	fS, ms, u', h'	dbn	
3	fS, ms, u', h', g'	dbn - rot	sehr wenig Ziegelbruch
4	fS, ms, u', h'	dbn	
5	fS, ms, u', h'	dbn	
6	fS, ms, u', h'	dbn	
7	fS, ms, u', h'	dbn	
8	fS, ms, u', h'	dbn	
9	fS, ms, u', h'	dbn	
10	fS, ms, u', h', g'	dbn - rot	wenig Ziegelbruch
11	fS, ms, u', h'	dbn	
12	fS, ms, u', h'	dbn	
13	fS, ms, u', h''	dbn	
14	fS, ms, u', h'	dbn	
15	fS, ms, u', h'	dbn	
Bemerkung:			

Entnahmetiefe		0 - 10 cm	
Einstich-Nr.	Bodenart	Farbe	Auffälligkeit
1	fS, ms, u', h'	dbn	
2	fS, ms, u', h'	dbn	
3	fS, ms', u', h'	dbn	
4	fS, ms, u', h'	dbn	
5	fS, ms, u', h'	dbn	
6	fS, ms', u', h'	dbn	
7	fS, ms, u', h'	dbn	
8	fS, ms, u', h'	dbn	
9	fS, ms, u', h'	dbn	
10	fS, ms, u', h'	dbn	
11	fS, ms, u', h'	dbn	
12	fS, ms, u', h'	dbn	
13	fS, ms, u', h''	dbn	
14	fS, ms, u', h'	dbn	
15	fS, ms, u', h'	dbn	
Bemerkung:			

Probenahmeprotokoll		Oberboden	
Auftraggeber:	Stadt Schenefeld		
Projekt:	Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Probenahme durch:	Ecos Umwelt Nord GmbH		
Beprobungsdatum:	12.03.2019		
Mischprobennummer MP 5			

Entnahmetiefe		0 - 10 cm	
Einstich-Nr.	Bodenart	Farbe	Auffälligkeit
1	fS, ms, u', h'	dbn	
2	fS, ms, u', h'	dbn	
3	fS, ms', u', h', g'	dbn - hgr	sehr wenig Betonbruch
4	fS, ms, u', h'	dbn	
5	fS, ms, u', h'	dbn	
6	fS, ms', u', h'	dbn	
7	fS, ms, u', h'	dbn	
8	fS, ms, u', h'	dbn	
9	fS, ms, u', h', g'	dbn - rot	wenig Ziegelbruch
10	fS, ms, u', h'	dbn	
11	fS, ms'', u', h'	dbn	
12	fS, ms, u', h'	dbn	
13	fS, ms, u', h'	dbn	
14	fS, ms'', u', h'	dbn	
15	fS, ms, u', h'	dbn	
Bemerkung:			

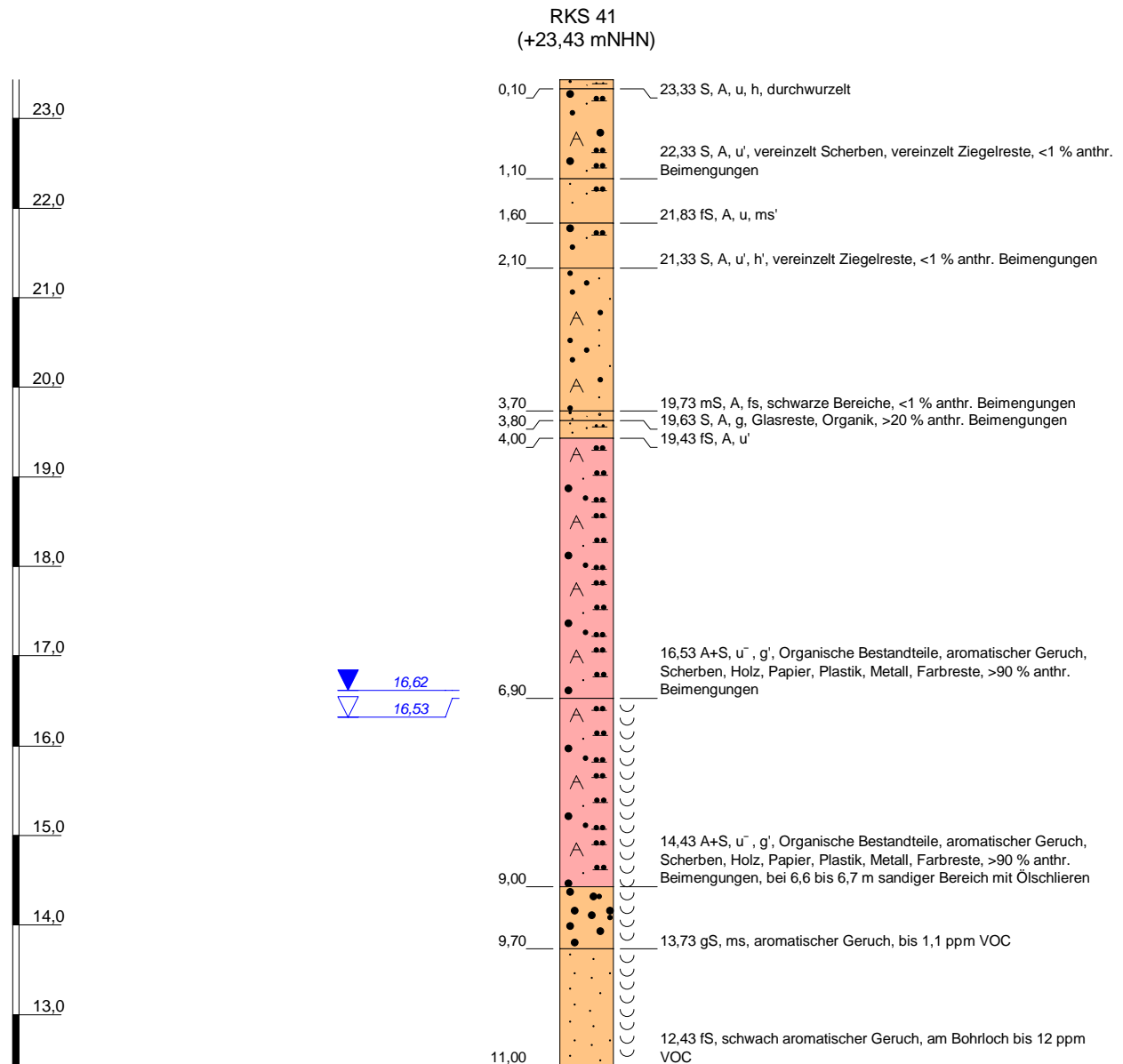
Entnahmetiefe		0 - 10 cm	
Einstich-Nr.	Bodenart	Farbe	Auffälligkeit
1	fS, ms, u', h'	dbn	
2	fS, ms, u', h''	dbn	
3	fS, ms, u', h'	dbn	
4	fS, ms, u'', h'	dbn- hbn	
5	fS, ms, u', h'	dbn	
6	fS, ms', u', h'	bn	
7	fS, ms, u', h'	dbn	
8	fS, ms	dbn	
9	fS, ms, u', h'	dbn	
10	fS, ms, u', h'	dbn	
11	fS, ms', u', h'	dbn	
12	fS, ms, u', h'	bn - hbn	
13	fS, ms, u', h'	dbn	
14	fS, ms', u', h'	dbn	
15	fS, ms, u'', h''	dbn	
Bemerkung:			

Entnahmetiefe		0 - 10 cm	
Einstich-Nr.	Bodenart	Farbe	Auffälligkeit
1	fS, ms, u', h'	dbn	
2	fS, ms, u', h'	dbn	
3	fS, ms, u'', h'	dbn	
4	fS, ms, u'', h'	dbn	
5	fS, ms, u', h', g'	dbn - rot	sehr wenig Ziegelbruch
6	fS, ms', u', h'	bn	
7	fS, ms, u', h'	dbn	
8	fS, ms	dbn	
9	fS, ms, u', h'	dbn- hbn	
10	fS, ms, u', h', g'	dbn - rot	sehr wenig Ziegelbruch
11	fS, ms', u', h'	dbn	
12	fS, ms, u', h'	hbn	
13	fS, ms	dbn	
14	fS, ms', u', h'	dbn	
15	fS, ms, u', h''	bn - hbn	
Bemerkung:			

Entnahmetiefe		0 - 10 cm	
Einstich-Nr.	Bodenart	Farbe	Auffälligkeit
1	fS, ms, u', h'	dbn	
2	fS, ms, u', h'	dbn	
3	fS, ms, u', h'	dbn	
4	fS, ms, u'', h'	dbn	
5	fS, ms, u', h'	dbn	
6	fS, ms', u', h'	bn	
7	fS, ms, u', h'	dbn	
8	fS, ms, u', h'	dbn	
9	fS, ms, u', h'	dbn	
10	fS, ms, u', h'	dbn	
11	fS, ms', u', h'	dbn	
12	fS, ms, u', h'	bn	
13	fS, ms, u'	dbn	
14	fS, ms', u', h'	dbn	
15	fS, ms, u', h', g'	dbn - rot	sehr wenig Ziegelbruch
Bemerkung:			

Probenahmeprotokoll		Oberboden	
Auftraggeber:	Stadt Schenefeld		
Projekt:	Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Probenahme durch:	Ecos Umwelt Nord GmbH		
Beprobungsdatum:	12.03.2019		
Mischprobennummer MP 10			
Entnahmetiefe		0 - 10 cm	
Einstich-Nr.	Bodenart	Farbe	Auffälligkeit
1	fS, ms, u', h'	dbn	
2	fS, ms, u', h'	bn	
3	fS, ms, u', h'	dbn	
4	fS, ms, u'', h'	dbn	
5	fS, ms, u', h'	dbn	
6	fS, ms', u', h'	dbn	
7	fS, ms, u'	dbn	
8	fS, ms, u', h'	dbn	
9	fS, ms, u', h'	dbn	
10	fS, ms, u', h'	dbn	
11	fS, ms', u', h''	dbn	
12	fS, ms, u', h'	dbn	
13	fS, ms', u', h'	dbn	
14	fS, ms', u', h'	bn	
15	fS, ms', u', h'	dbn	
Bemerkung:			

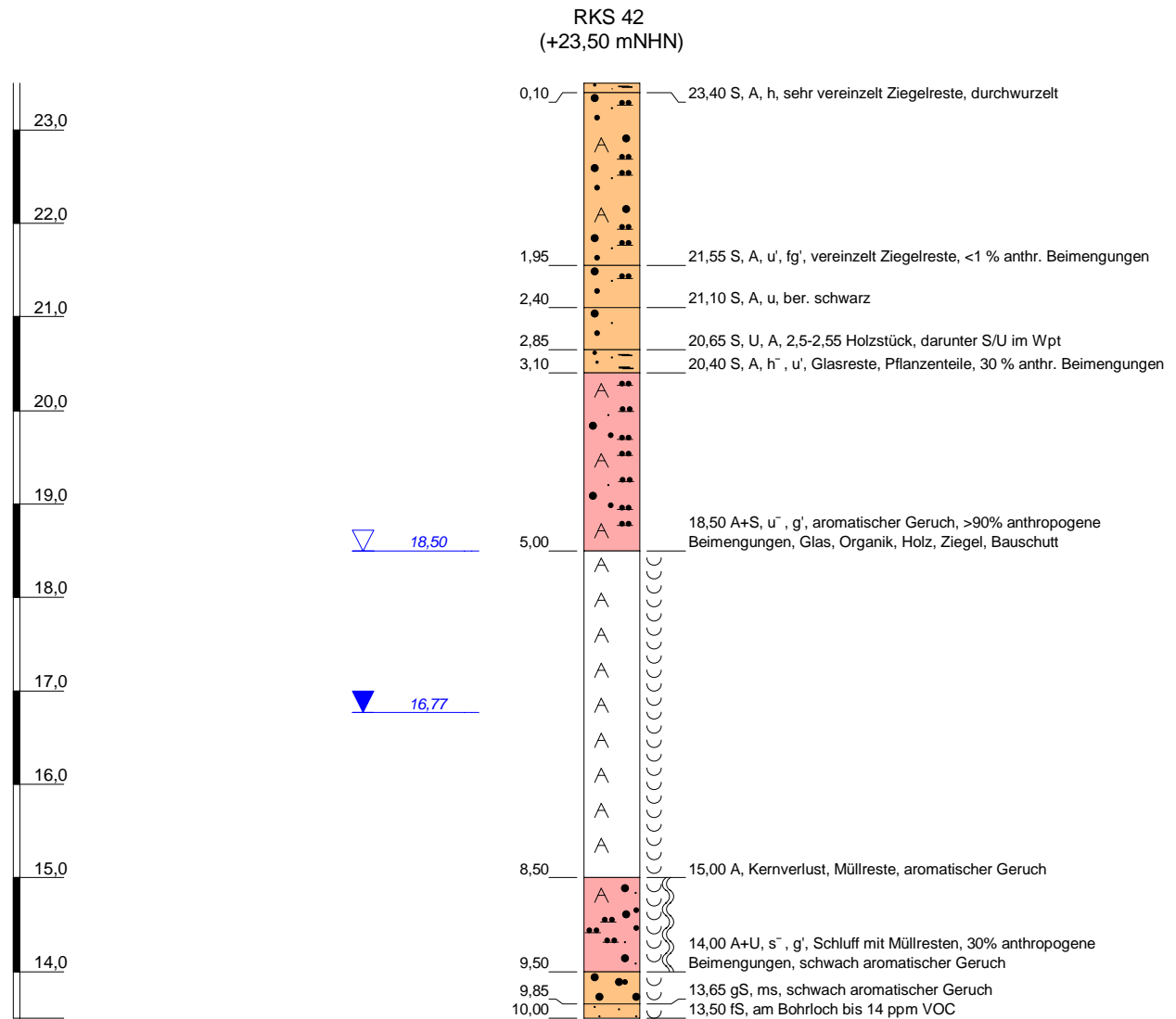
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Atblagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 41		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555180	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938656	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,43 mNHN	
Bohrdatum: 27.01.2020	Endtiefe: 11,00 m	

mNHN

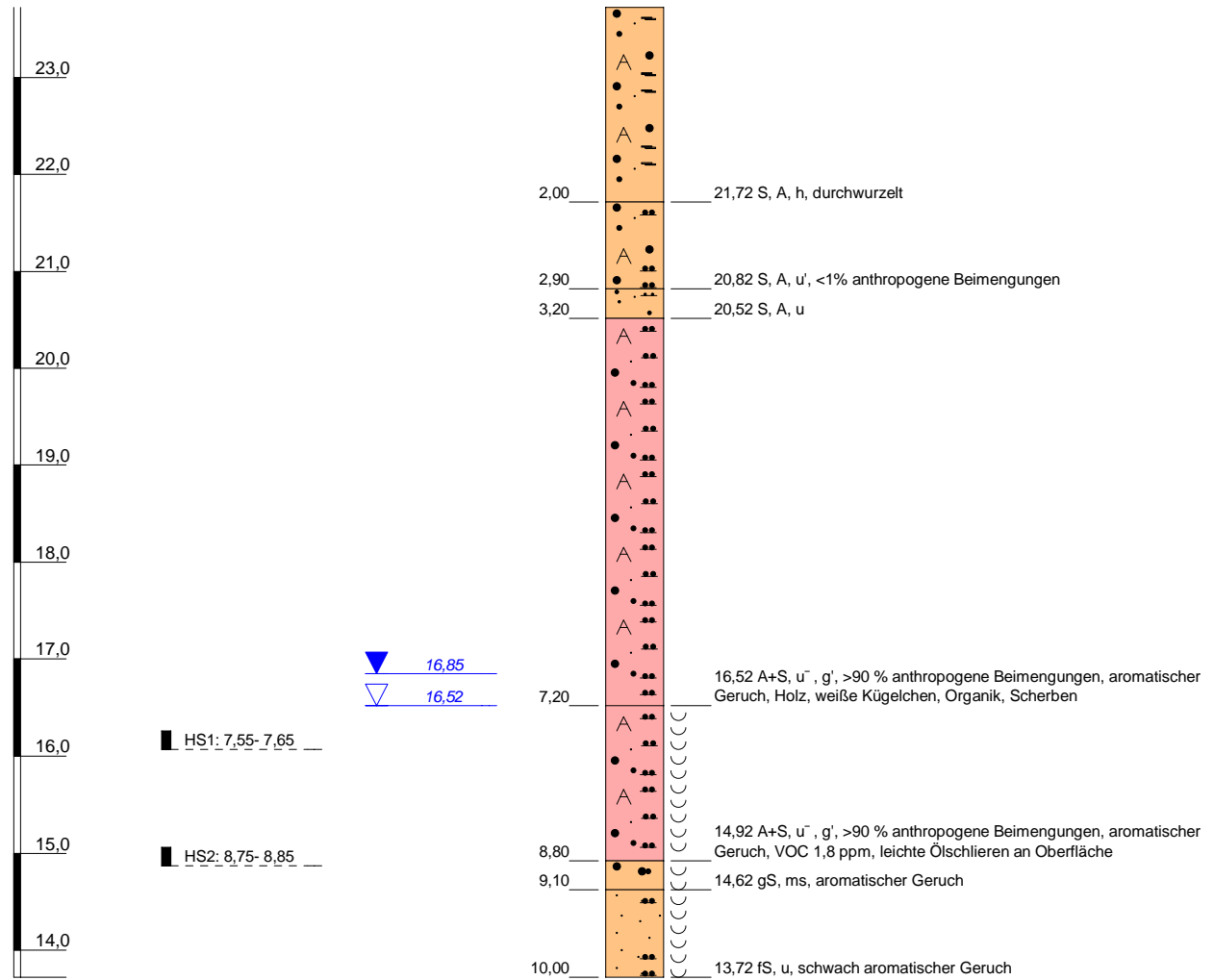


Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 42		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555178	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938656	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,50 mNHN	
Bohrdatum: 27.01.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

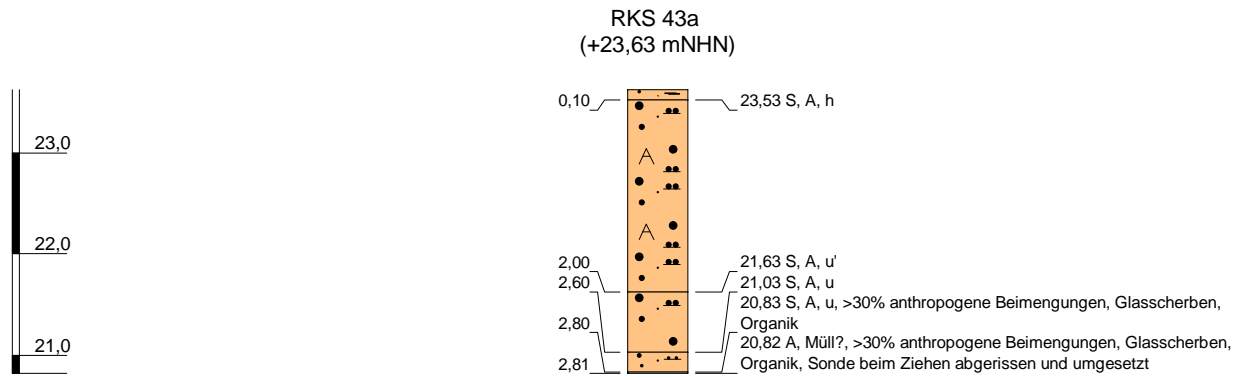
RKS 43
(+23,72 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Atblagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 43		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555178	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938654	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,72 mNHN	
Bohrdatum: 27.01.2020	Endtiefe: 10,00 m	

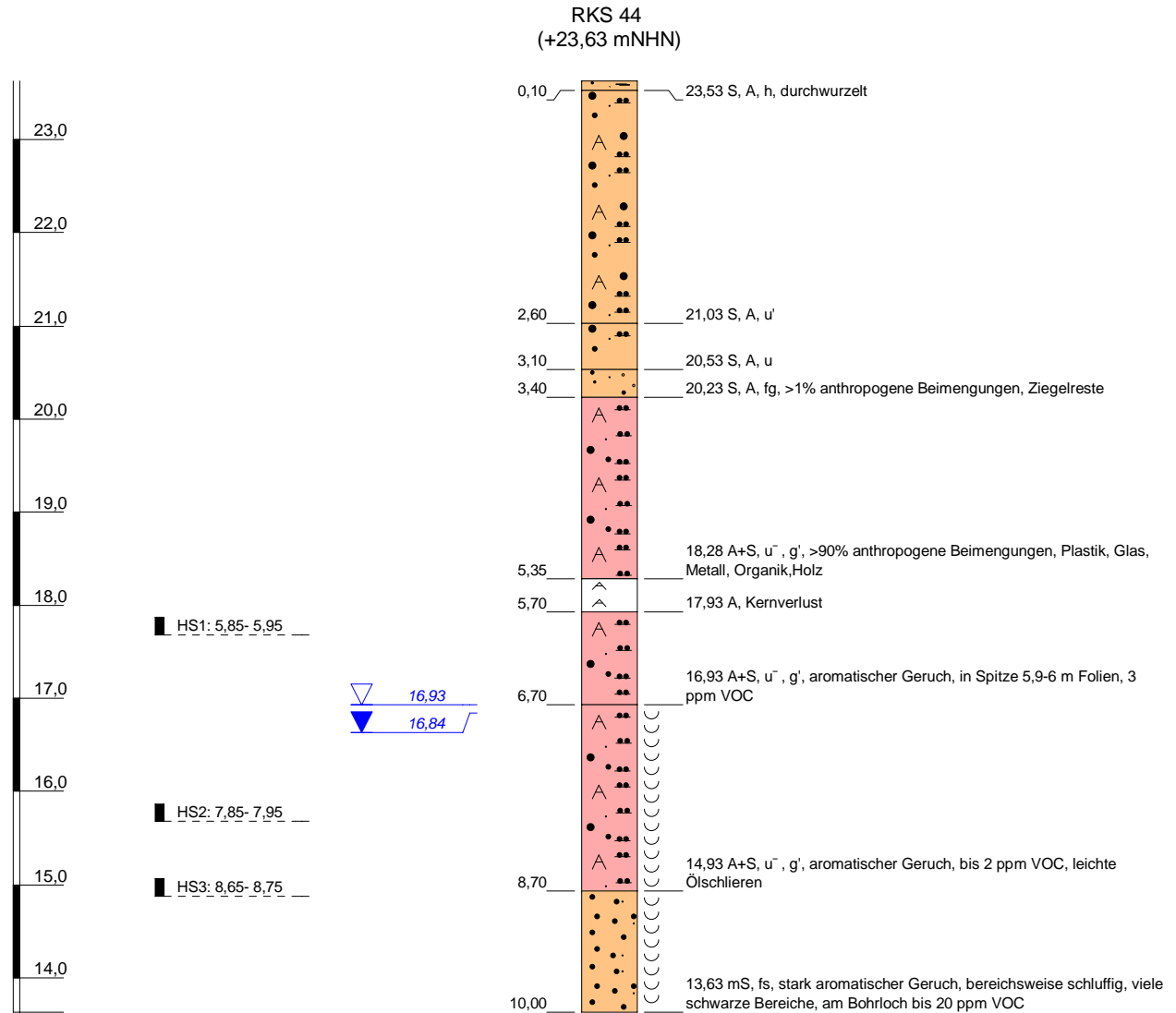
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 43a		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555179	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938654	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,63 mNHN	
Bohrdatum: 27.01.2020	Endtiefe: 2,81 m	

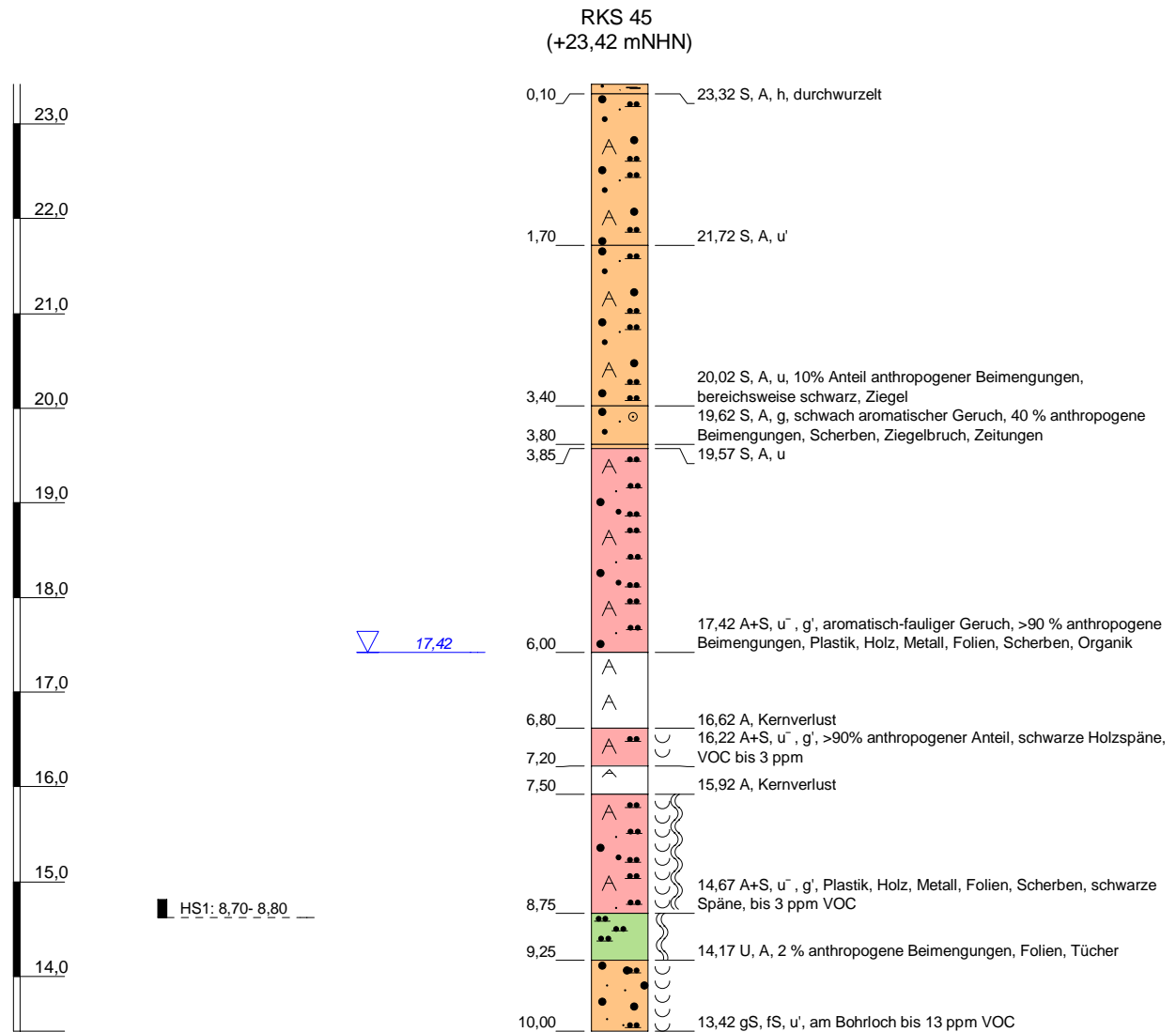
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Atablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		 BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL
Bohrung: RKS 44		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555181	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938654	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,63 mNHN	
Bohrdatum: 27.01.2020	Endtiefe: 10,00 m	

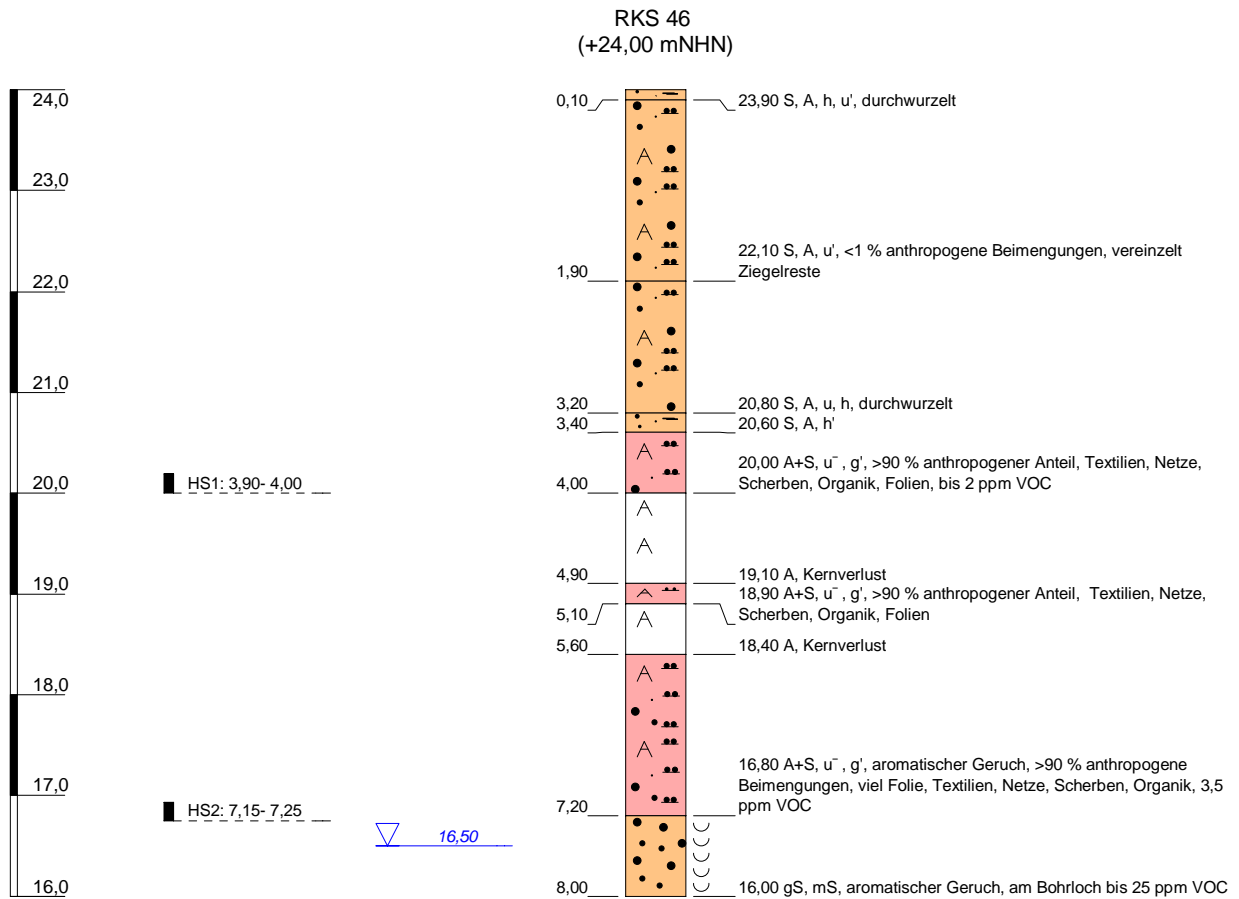
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		 BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL
Bohrung: RKS 45		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555182	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938656	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,42 mNHN	
Bohrdatum: 28.01.2020	Endtiefe: 10,00 m	

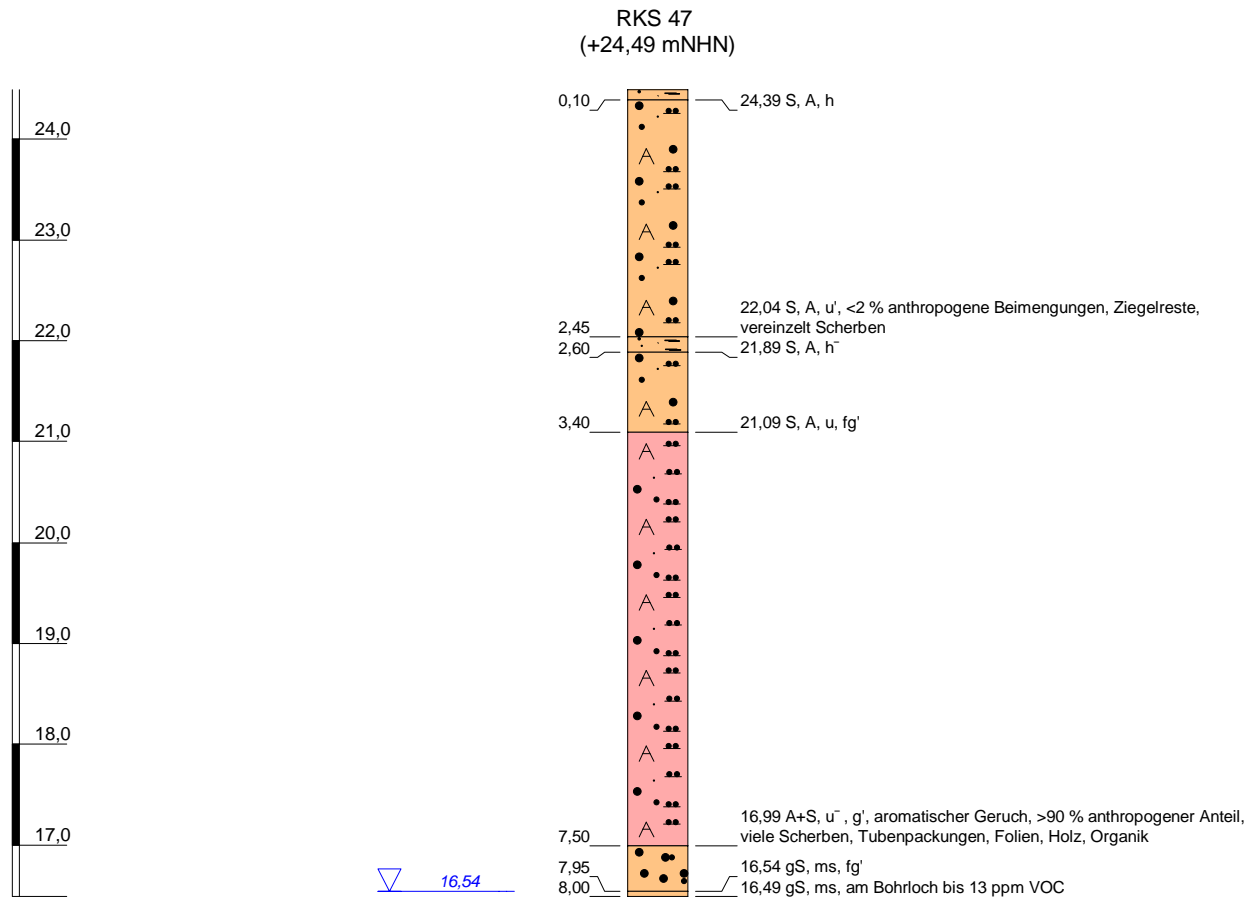
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Attablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 46		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555182	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938652	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +24,00 mNHN	
Bohrdatum: 28.01.2020	Endtiefe: 8,00 m	

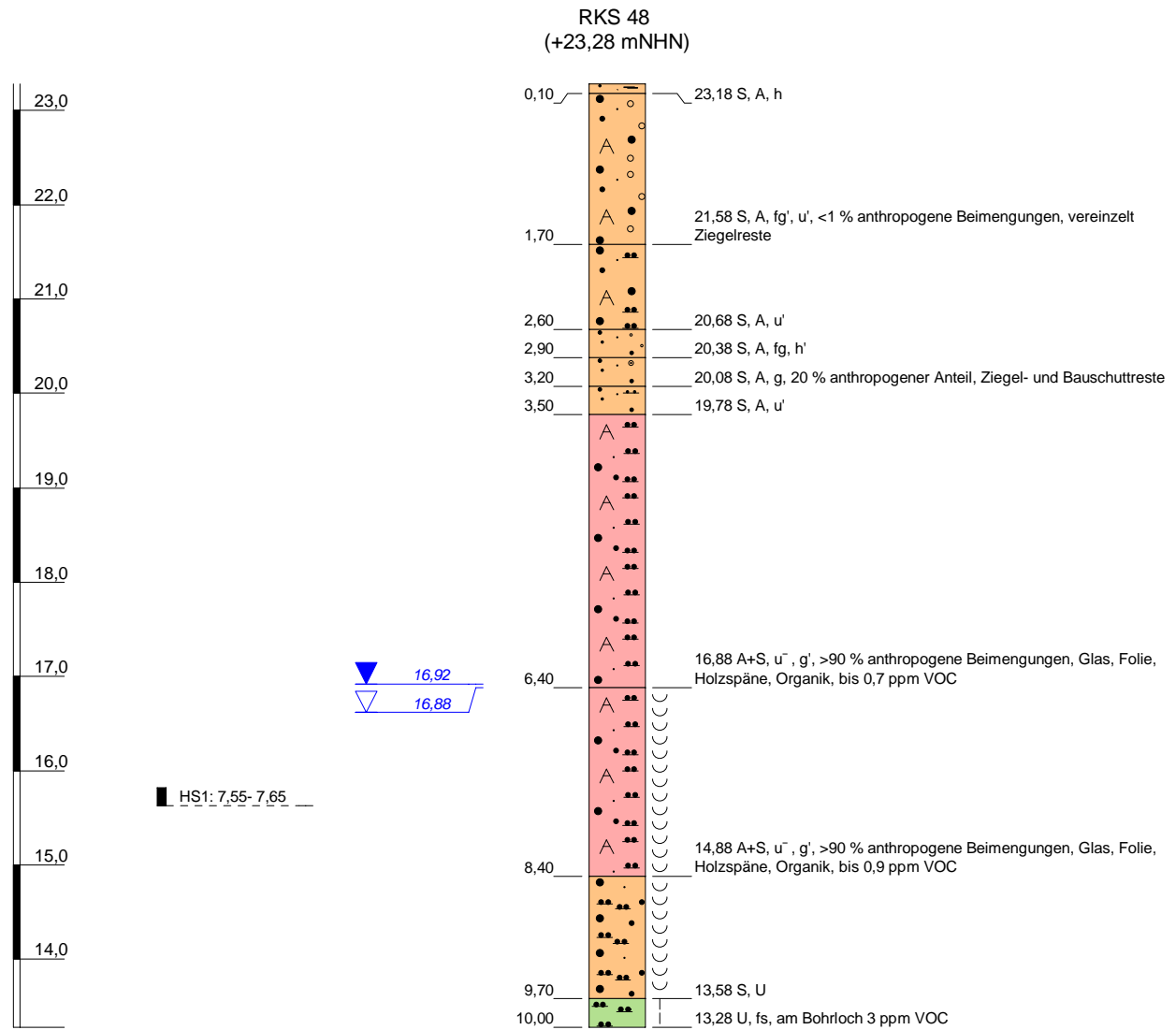
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Attablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 47		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555182	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938650	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +24,49 mNHN	
Bohrdatum: 28.01.2020	Endtiefe: 8,00 m	

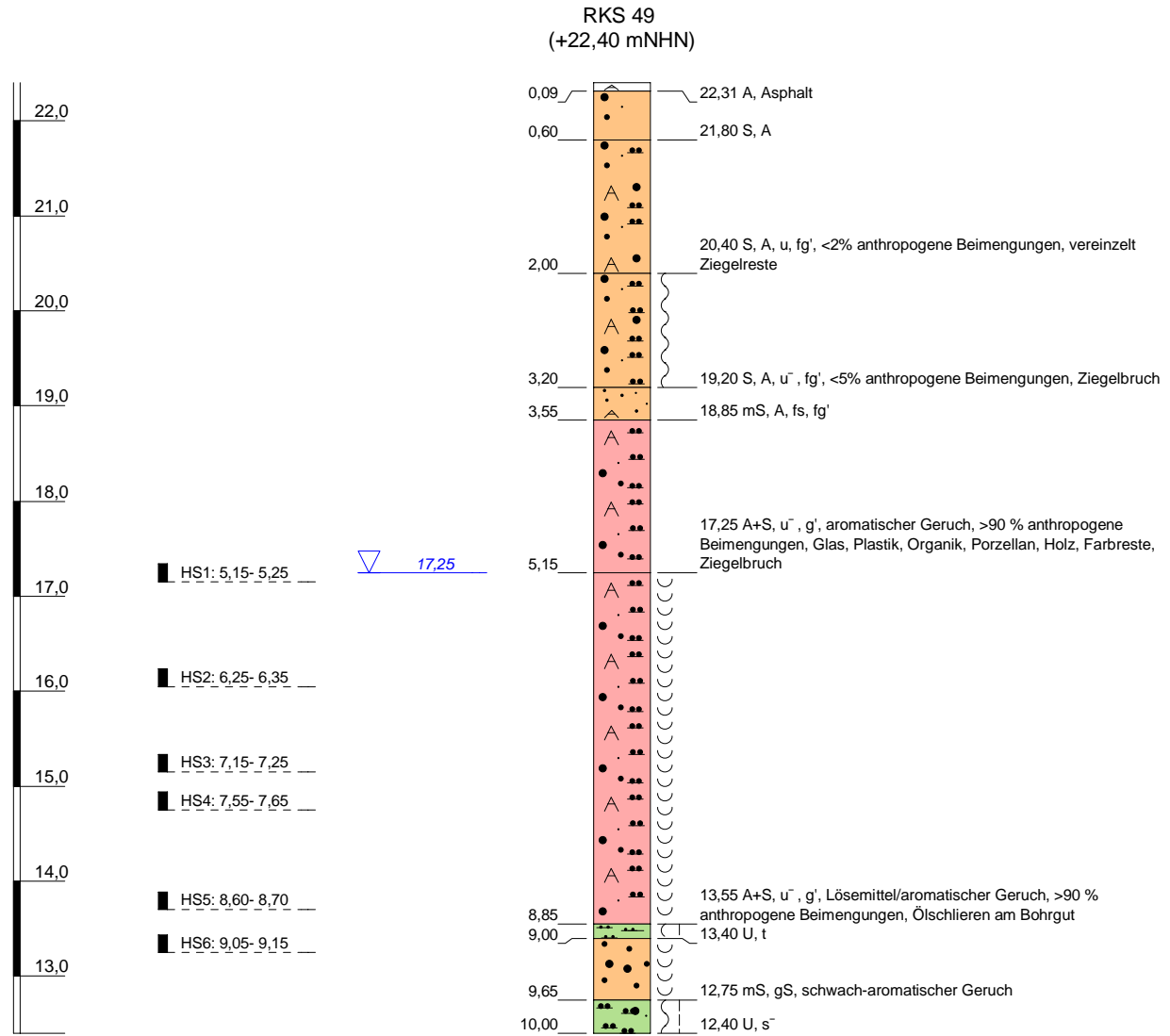
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 48		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555180	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938660	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +23,28 mNHN	
Bohrdatum: 28.01.2020	Endtiefe: 10,00 m	

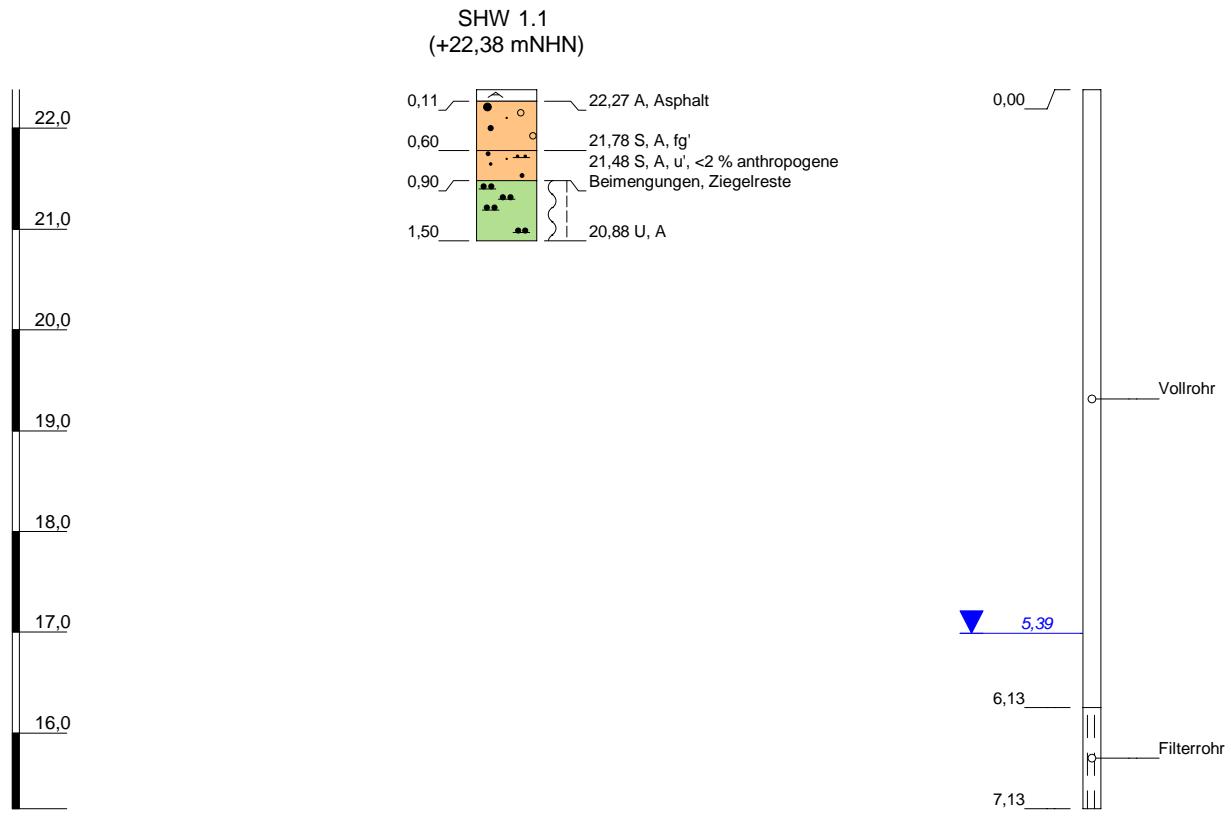
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Attablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 49		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555205	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938743	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,40 mNHN	
Bohrdatum: 11.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

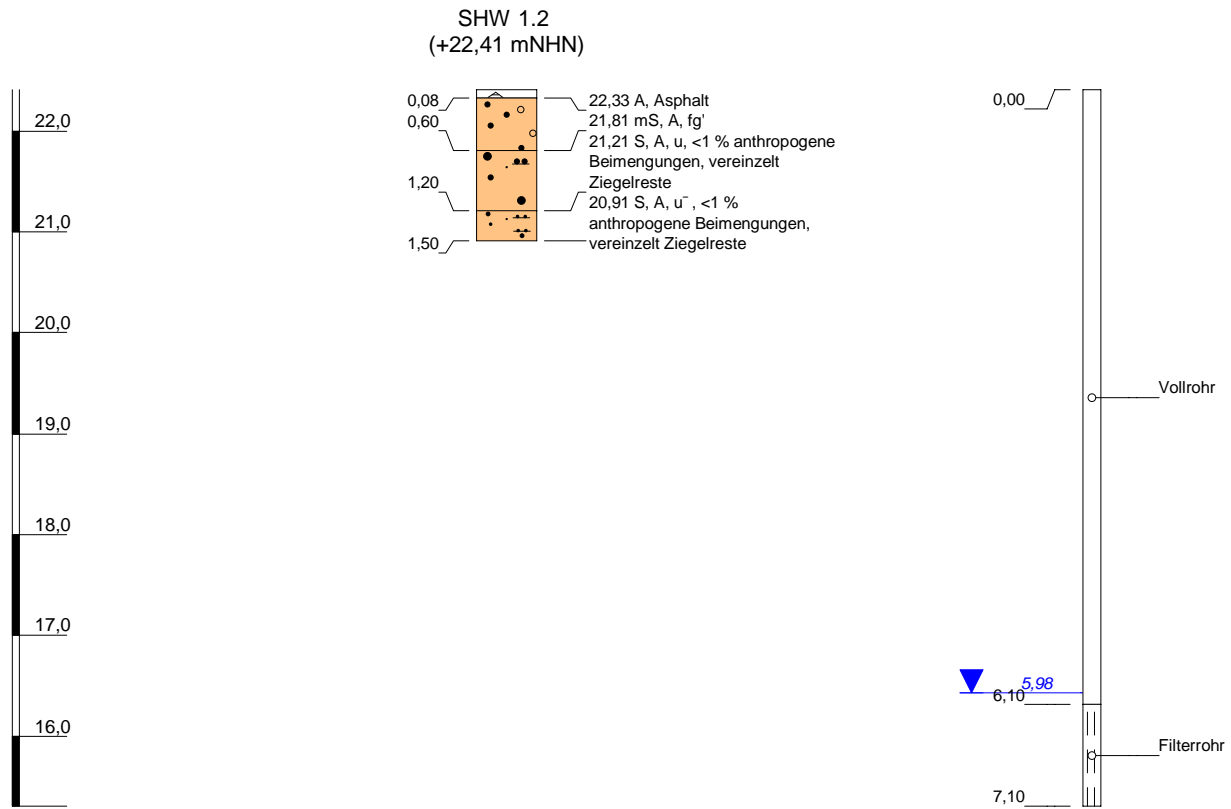
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Atablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 1.1		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555209	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938743	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,38 mNHN	
Bohrdatum: 03.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

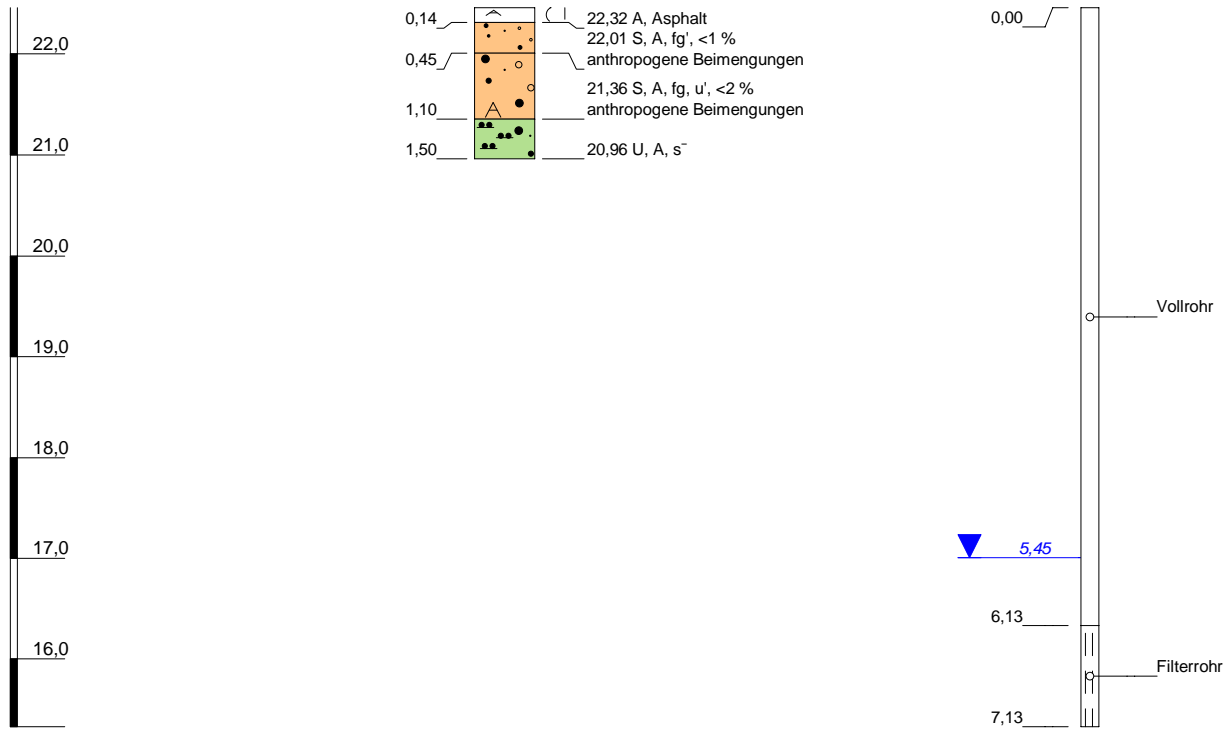


Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 1.2		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555206	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938743	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,41 mNHN	
Bohrdatum: 03.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

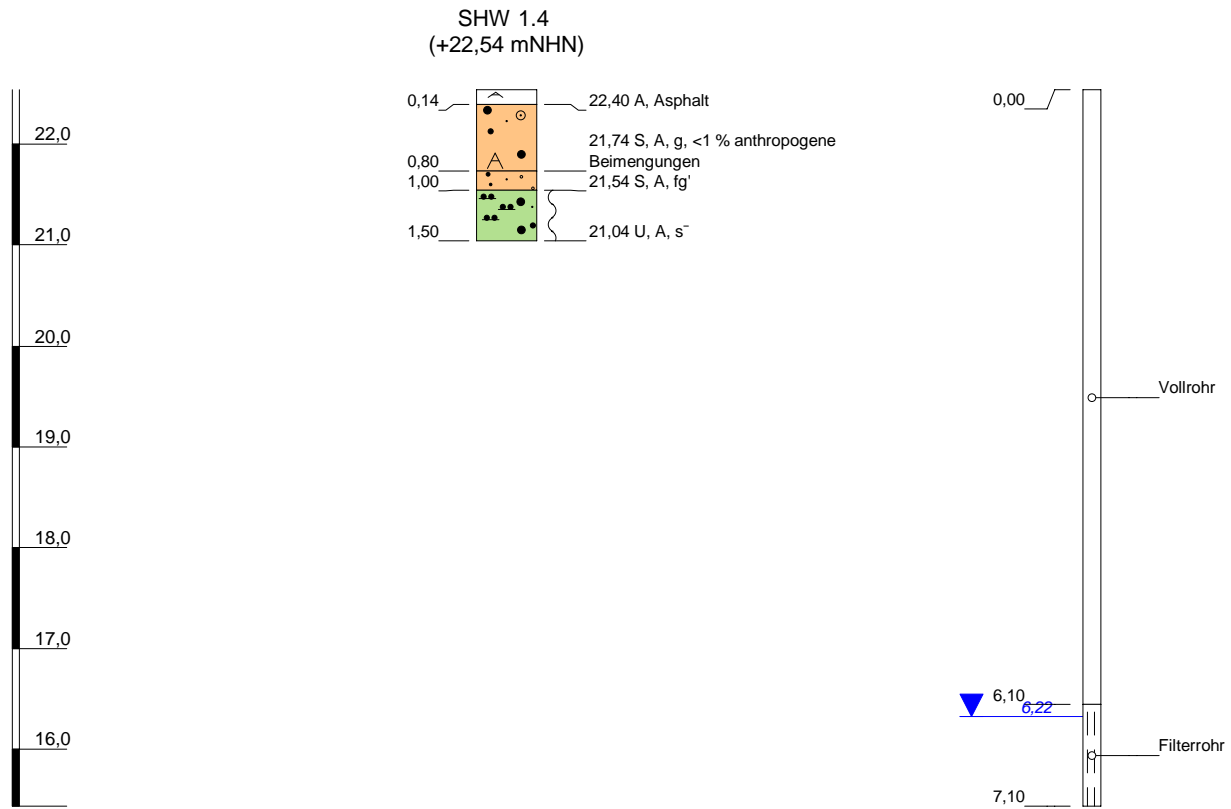
SHW 1.3
(+22,46 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 1.3		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555201	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938743	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,46 mNHN	
Bohrdatum: 03.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

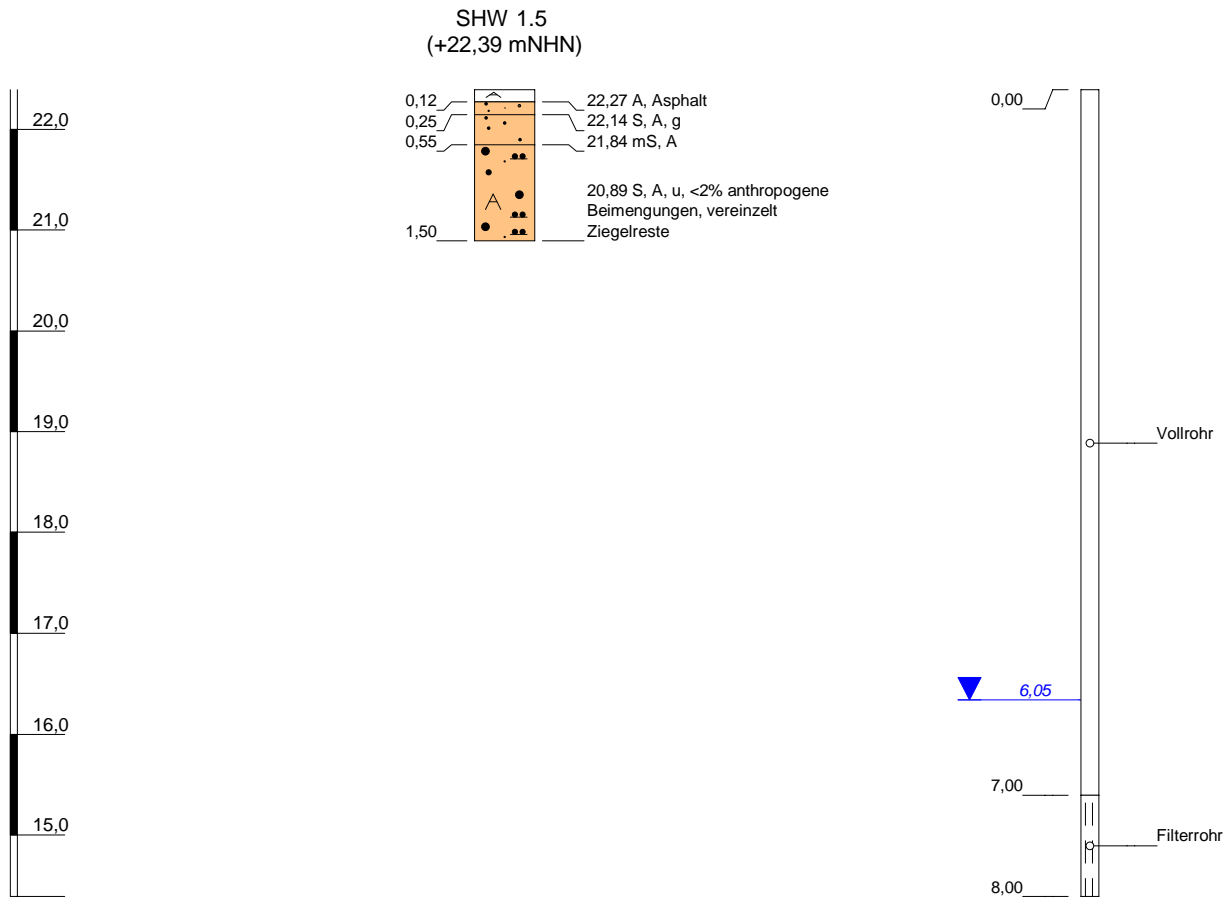
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 1.4		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555197	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938742	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,54 mNHN	
Bohrdatum: 03.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

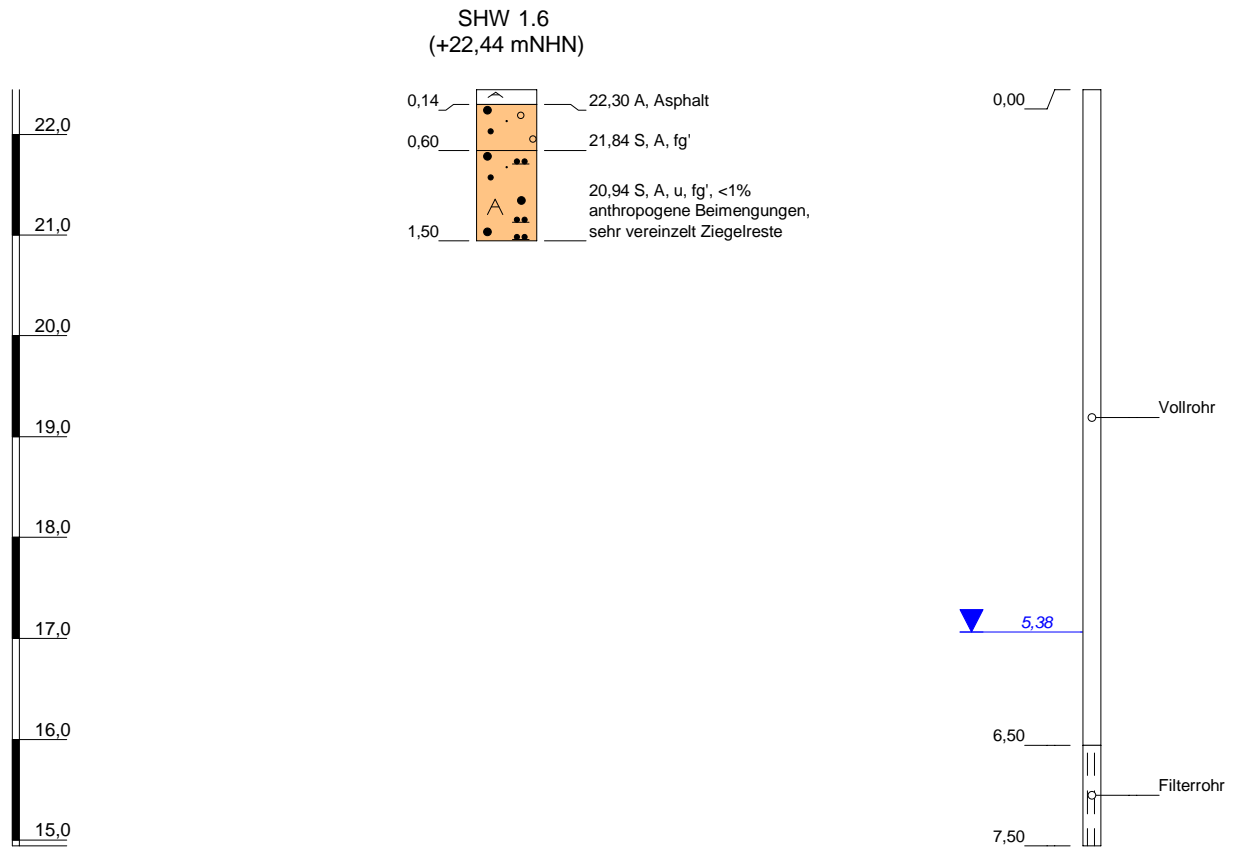
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 1.5		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555207	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938742	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,39 mNHN	
Bohrdatum: 07.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

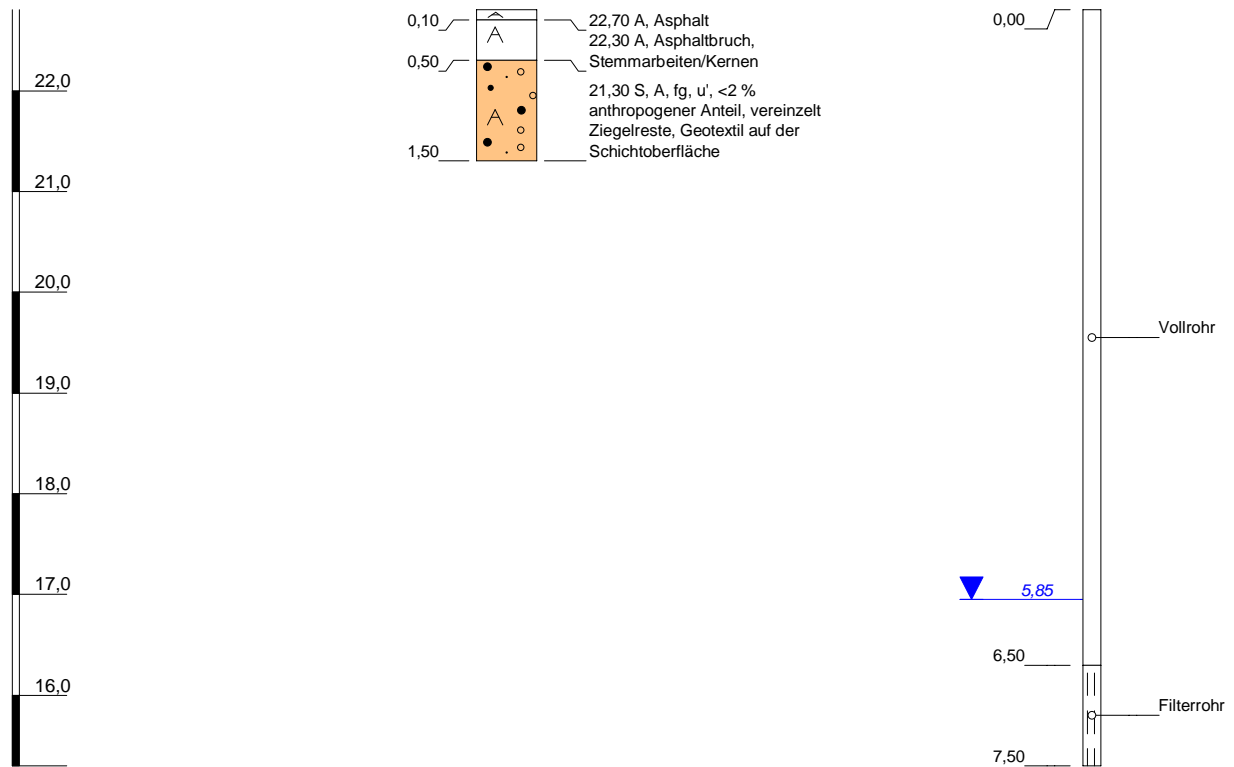


Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 1.6		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555204	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938743	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,44 mNHN	
Bohrdatum: 11.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

SHW 2.1
(+22,80 mNHN)

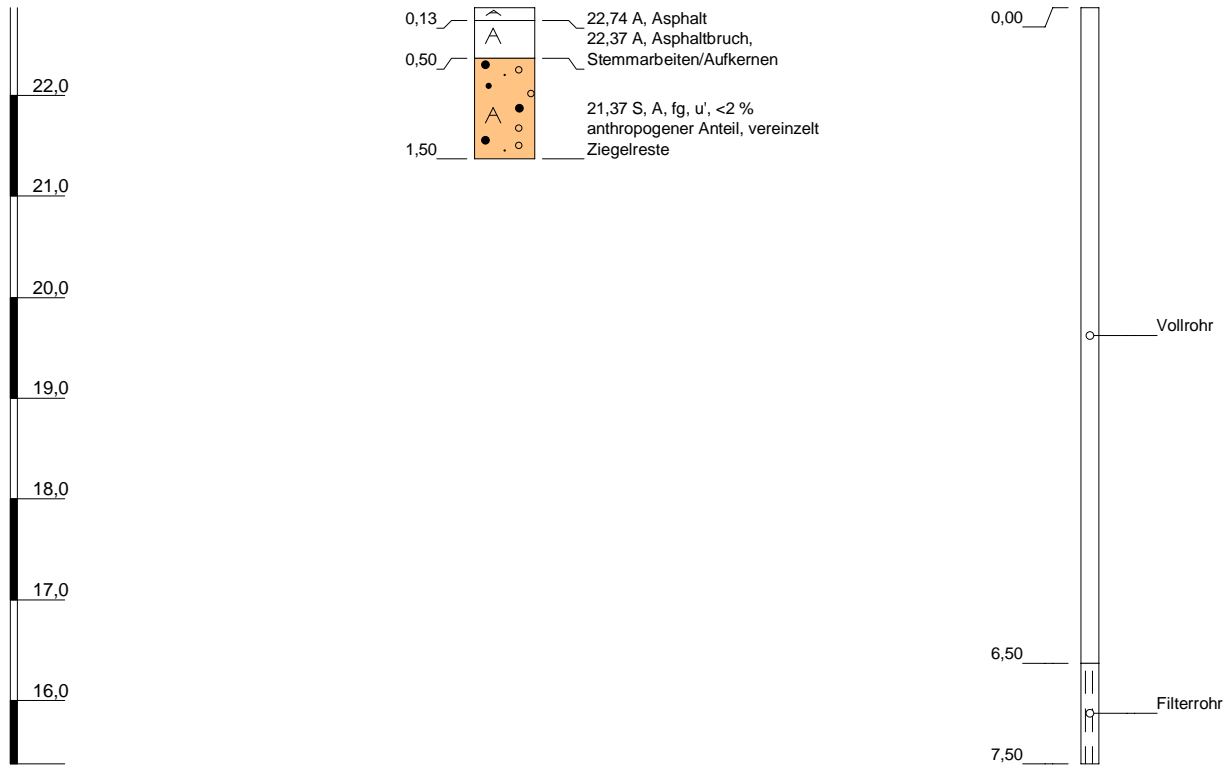


Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Atablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 2.1		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555198	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938711	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,80 mNHN	
Bohrdatum: 04.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

SHW 2.2
(+22,87 mNHN)

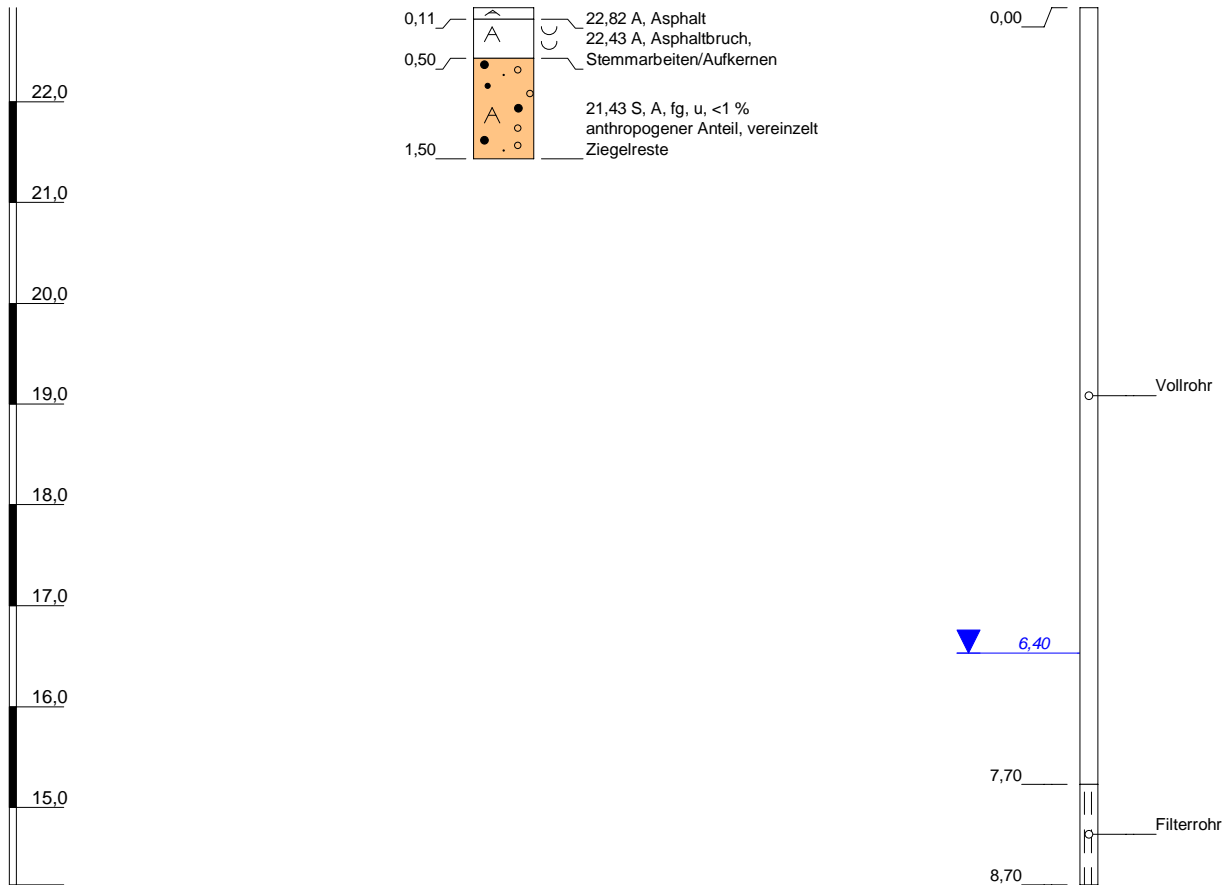


Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 2.2		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555193	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938711	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,87 mNHN	
Bohrdatum: 04.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

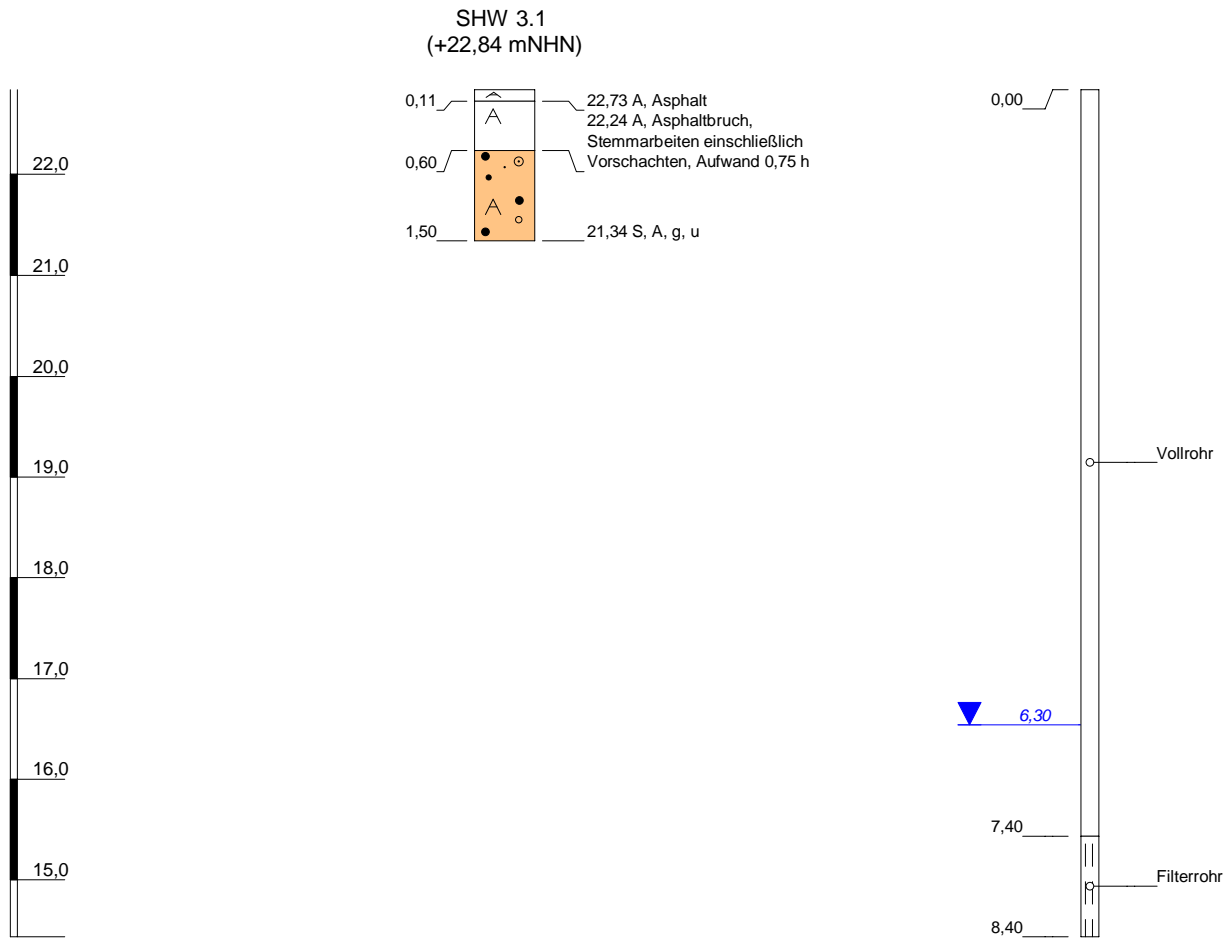
SHW 2.3
(+22,93 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 2.3		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555189	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938711	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,93 mNHN	
Bohrdatum: 04.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

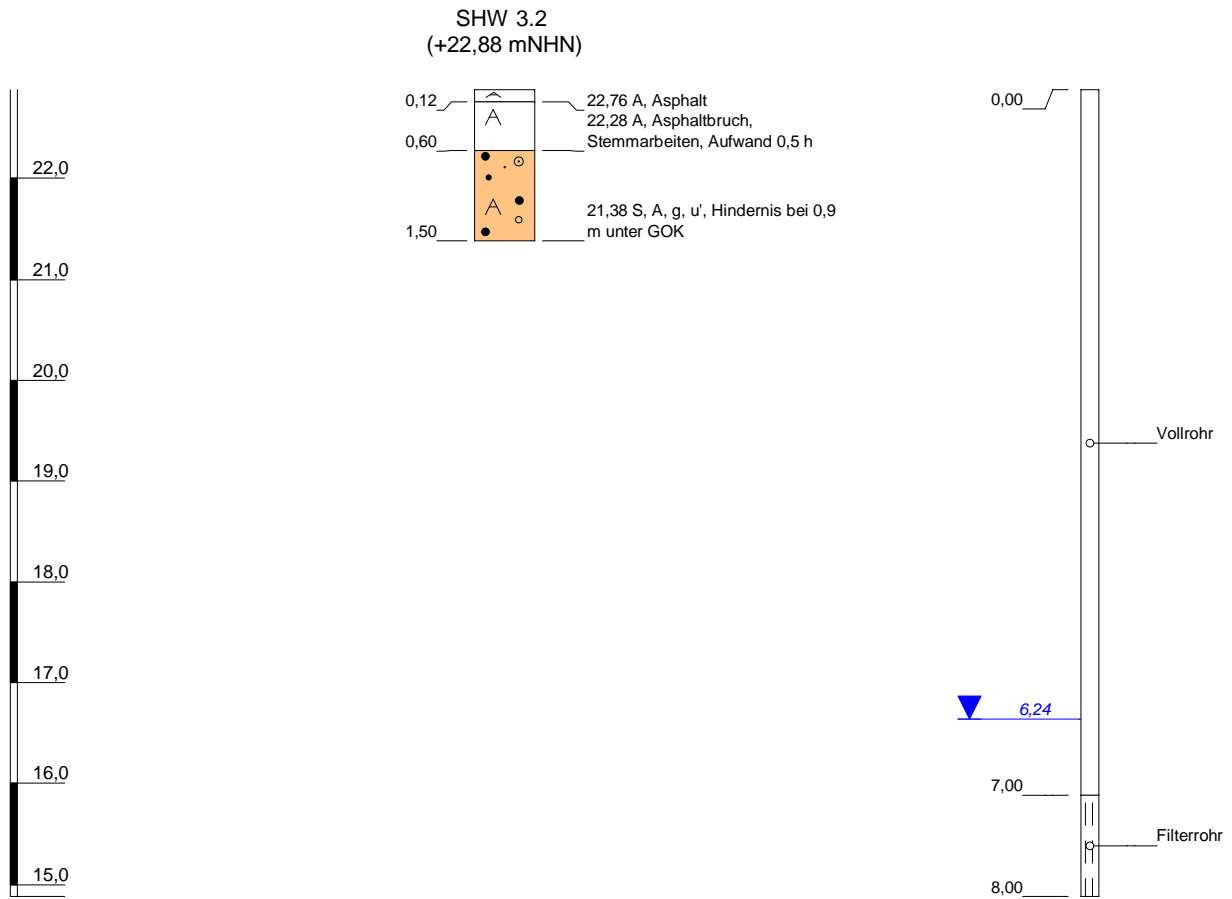
mNHN




Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 3.1		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555199	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938727	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,84 mNHN	
Bohrdatum: 05.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

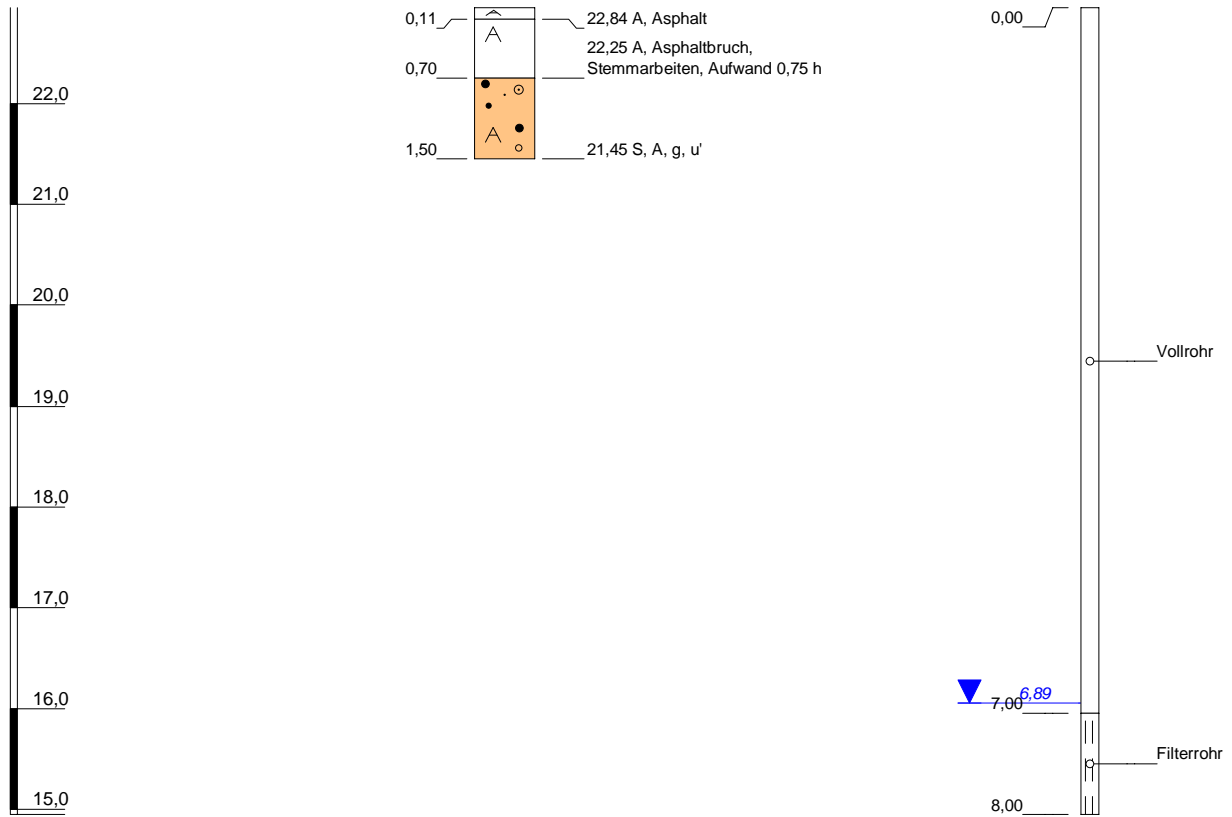


Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 3.2		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555196	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938727	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,88 mNHN	
Bohrdatum: 05.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

SHW 3.4
(+22,95 mNHN)

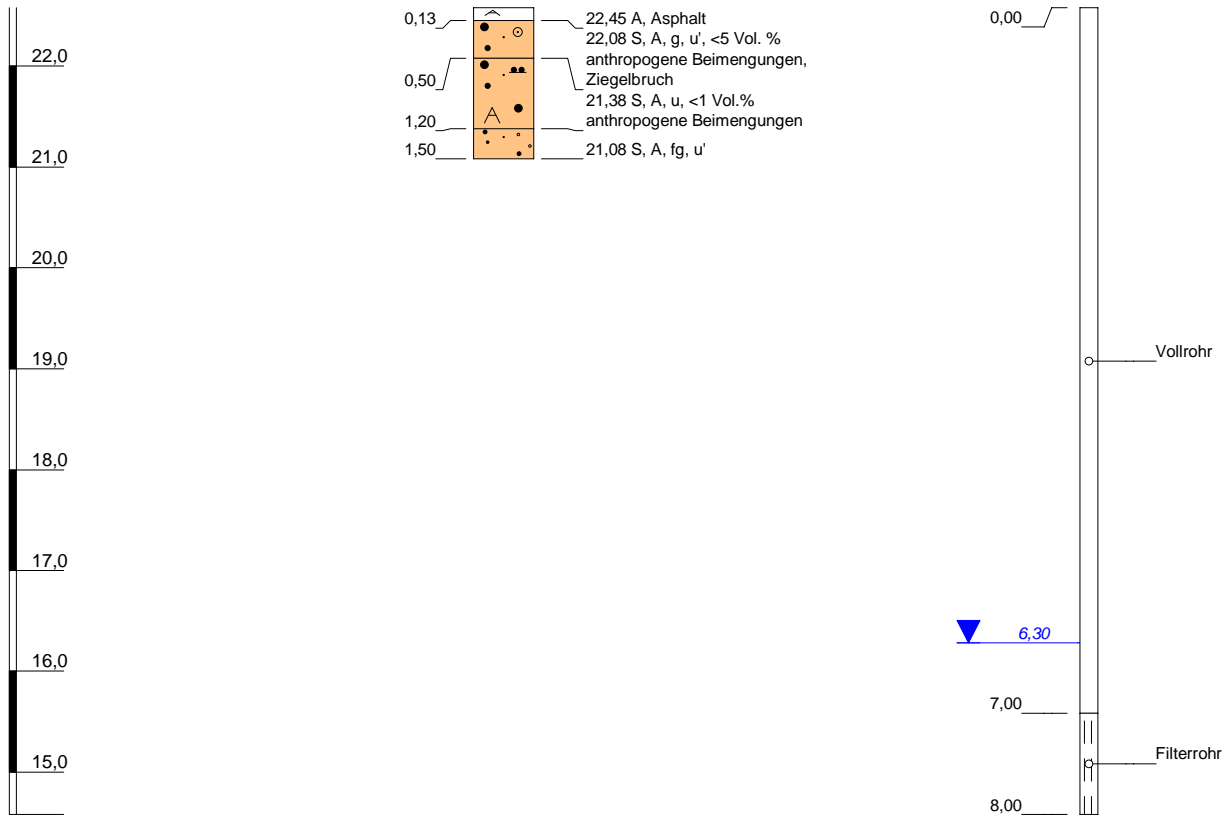


Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 3.4		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555188	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938727	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,95 mNHN	
Bohrdatum: 06.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

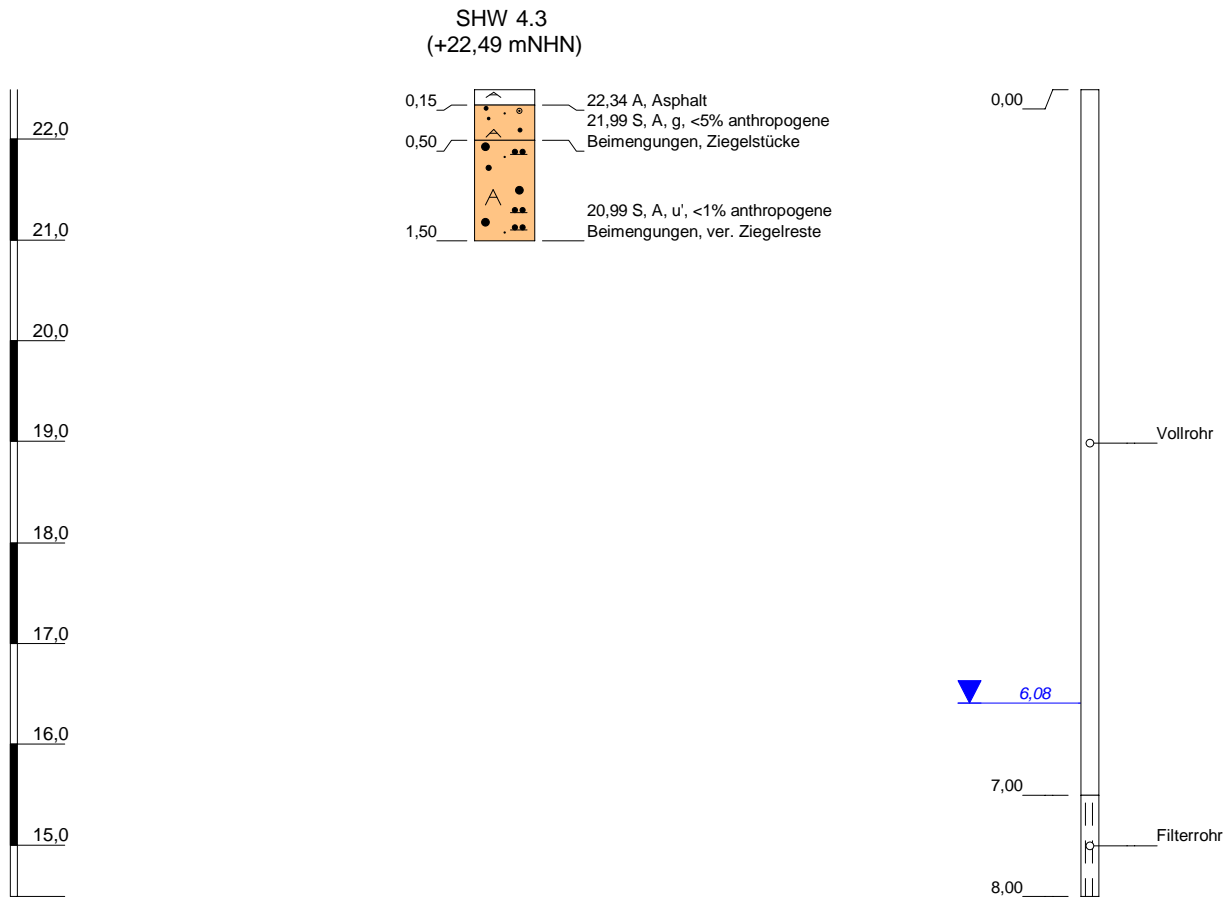
SHW 4.2
(+22,58 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 4.2		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555199	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938737	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,58 mNHN	
Bohrdatum: 06.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

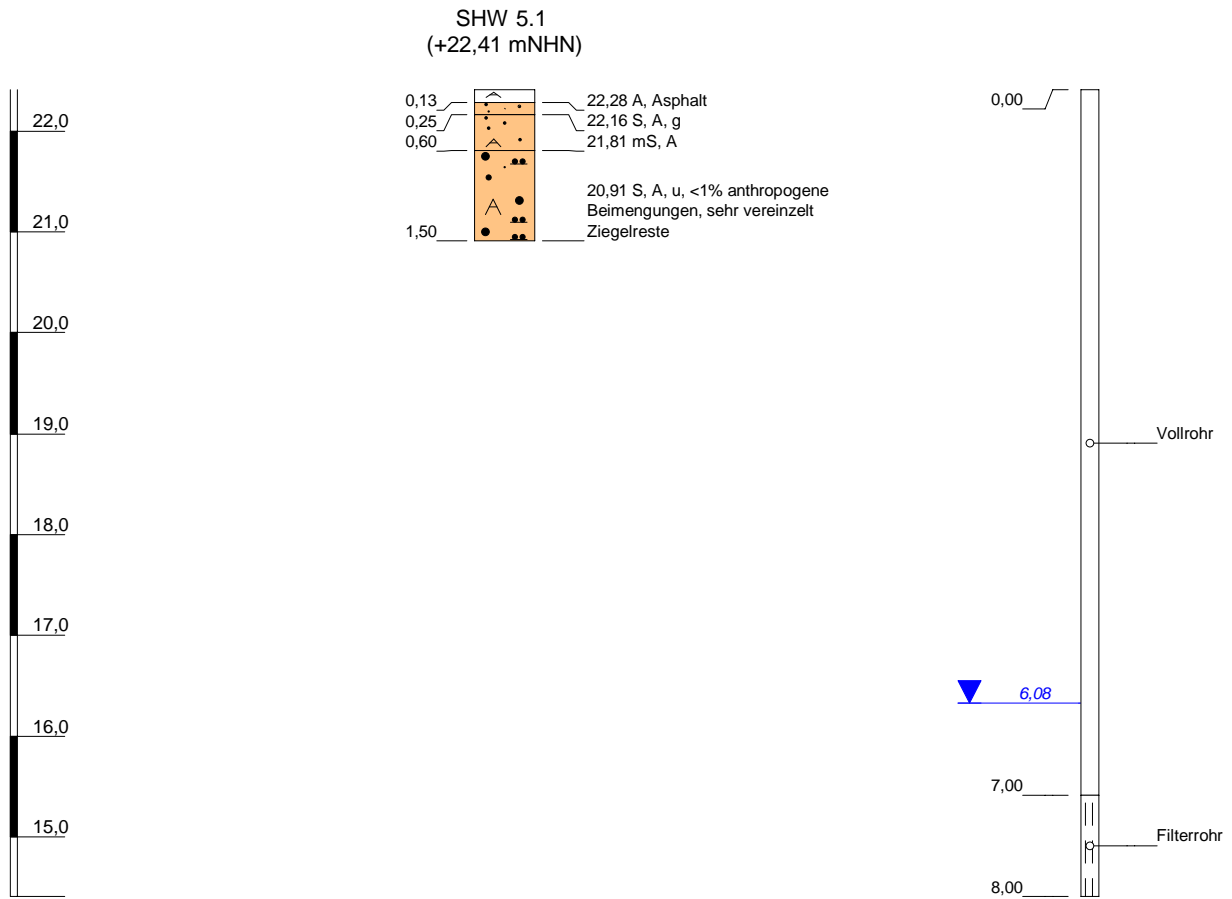
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 4.3		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555204	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938735	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,49 mNHN	
Bohrdatum: 06.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

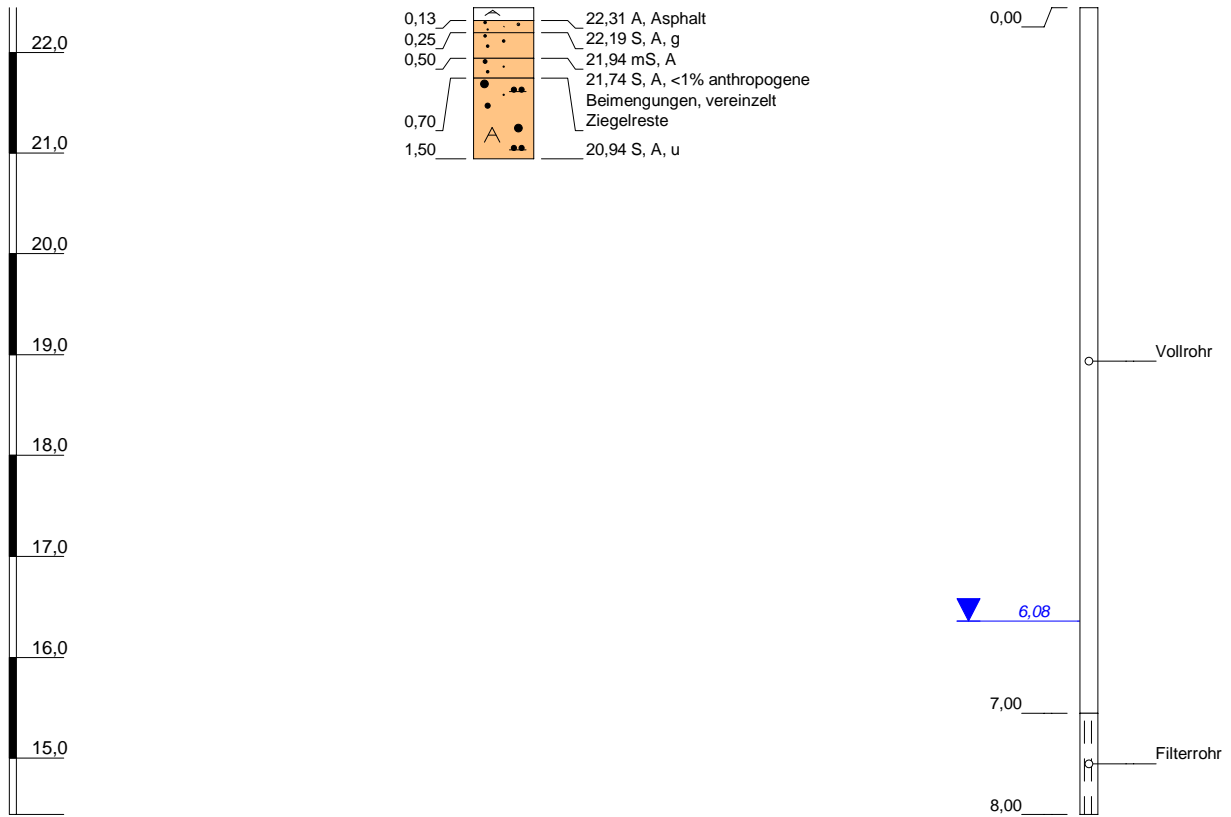


Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 5.1		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555205	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938739	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,41 mNHN	
Bohrdatum: 07.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN

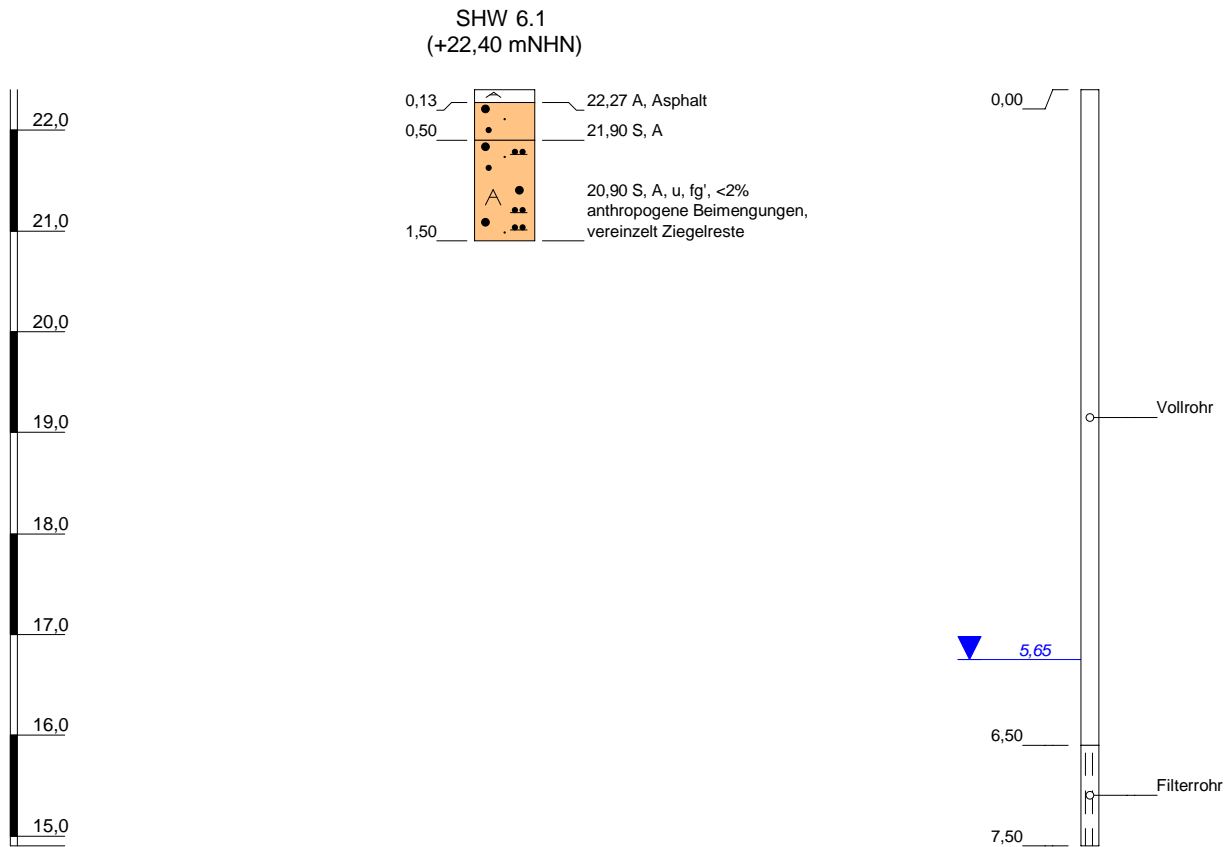
SHW 5.2
(+22,44 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 5.2		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555203	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938740	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,44 mNHN	
Bohrdatum: 07.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

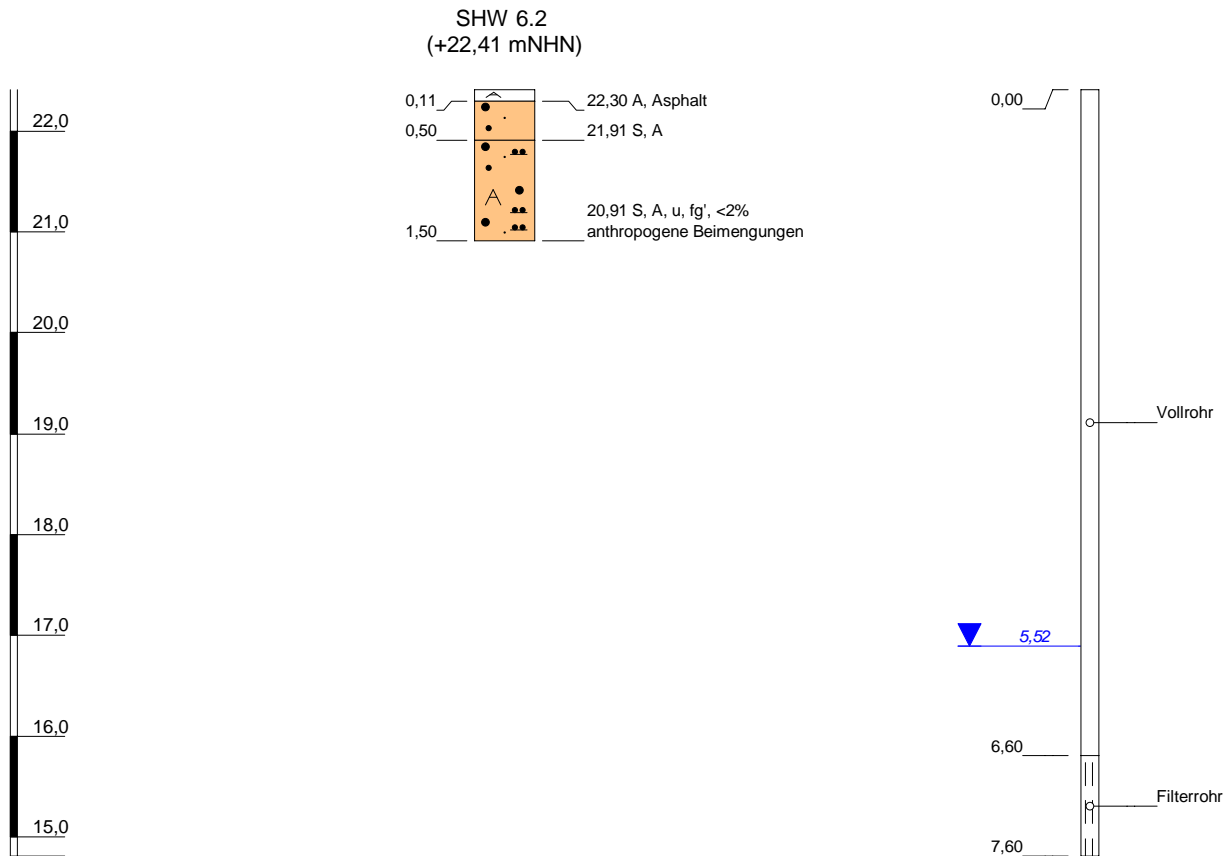
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 6.1		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555207	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938747	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,40 mNHN	
Bohrdatum: 10.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

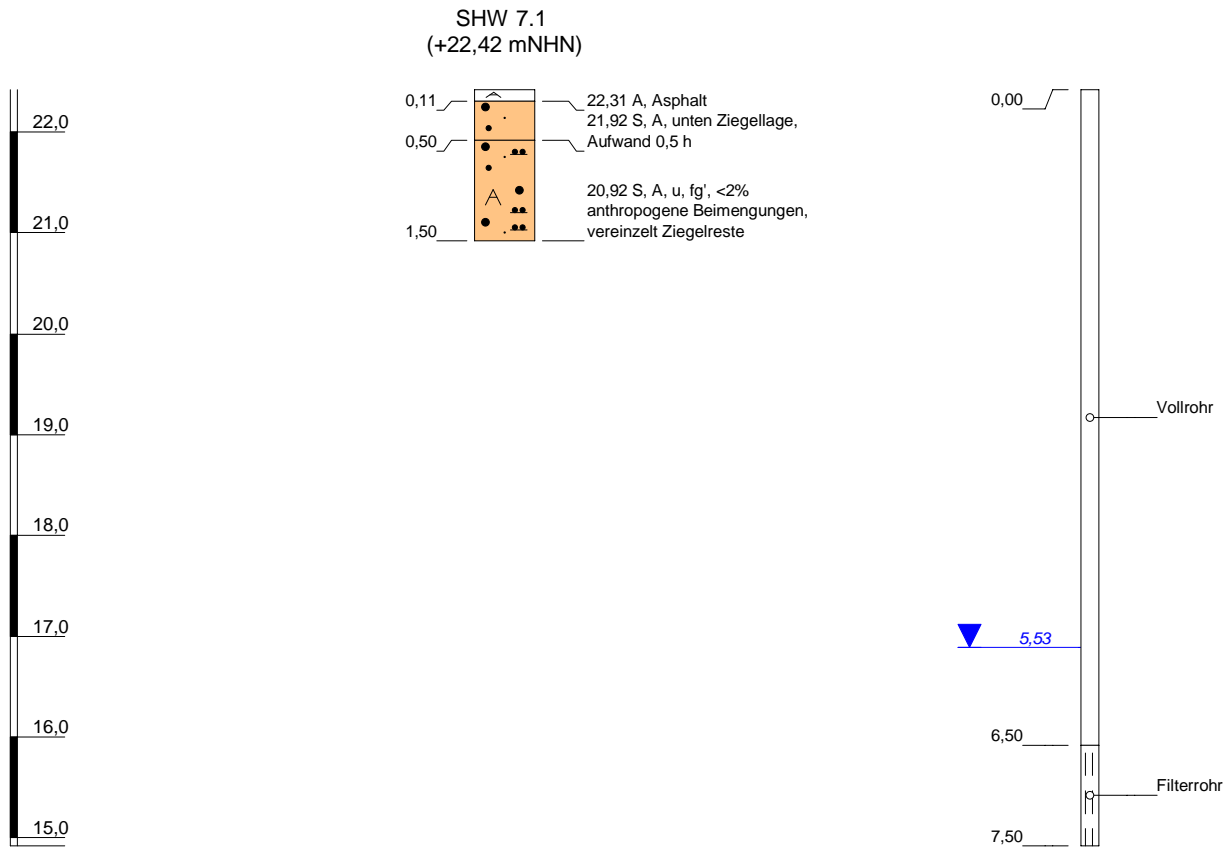
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 6.2		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555204	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938748	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,41 mNHN	
Bohrdatum: 10.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

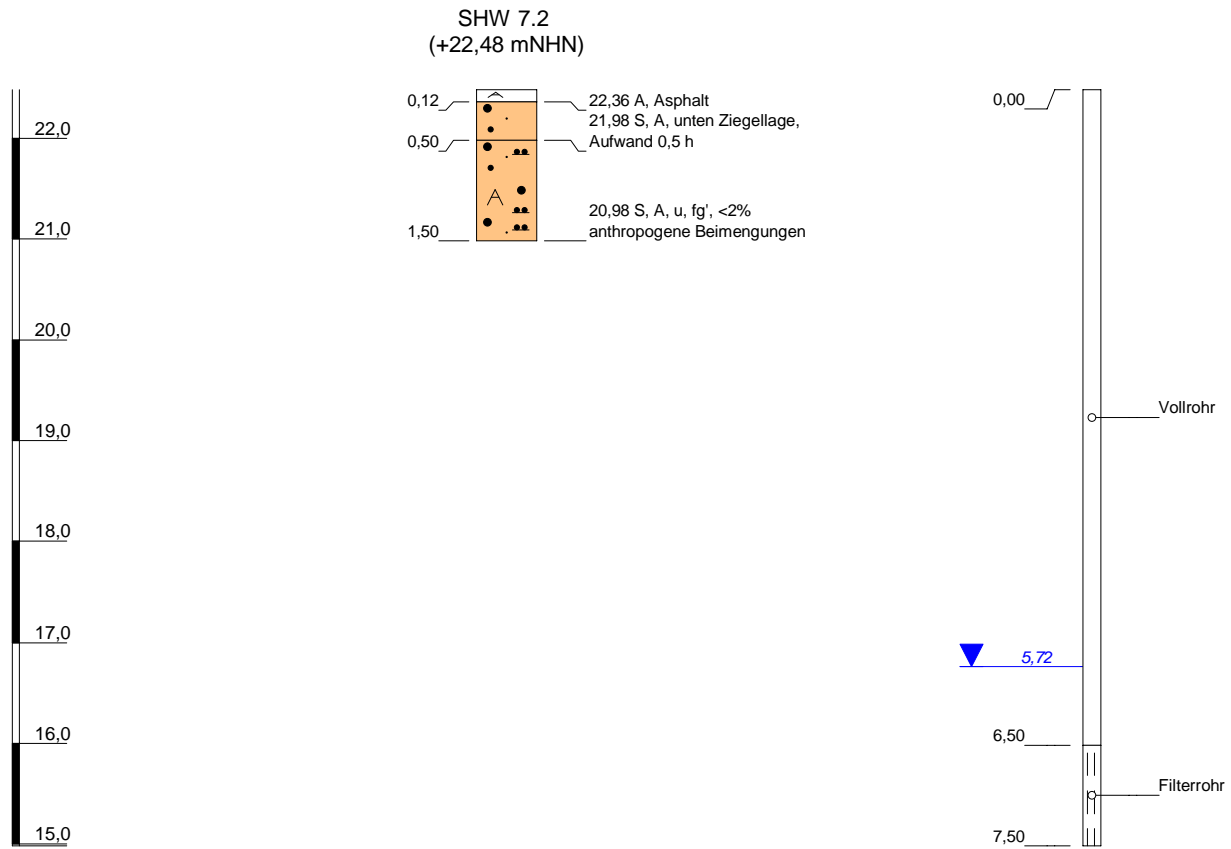
mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 7.1		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555206	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938745	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,42 mNHN	
Bohrdatum: 10.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: SHW 7.2		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555201	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938746	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,48 mNHN	
Bohrdatum: 10.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 40						GOK 22,4m		
von: 10.10.2019			bis: 10.10.2019					
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a)							
	b) Asphalt							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,80	a) Sand (feinkiesig)				erdfeucht	bo	1	0,80
	b) Glasscherben, Ziegel, Geotextilreste, <10 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,65	a) Feinsand (schwach mittelsandig, stark schluffig)				erdfeucht	bo bo	2 3	1,80 2,65
	b) bei 1,0 m Bimsstein, <5 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) grau bis beige					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
3,15	a) Feinsand (schwach mittelsandig, schwach schluffig)				erdfeucht	bo	4	3,15
	b)							
	c)	d)	e) beige bis braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
3,40	a)					bo	HS 1	3,40
	b) Kernverlust							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 40				GOK 22,4m		von: 10.10.2019 bis: 10.10.2019		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			i) Kalk- gehalt		
4,00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)			erdfeucht		bo	5	4,00
	b) Organische Bestandteile, Nylon, Plastik, Glas, Metall, >50 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)					
5,80	a)			Grundwasser angetroffen bei 5.15m Ruhewasserstand bei 5.20m				
	b) Kernverlust							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
6,00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)			wassergesättigt		bo	6	6,00
	b) Organische Bestandteile, aromatischer Geruch, Plastik, Glas, Metall, >80 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)					
7,60	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)			wassergesättigt		bo bo bo	HS 2 7 8	6,65 7,00 7,60
	b) Organische Bestandteile, stark aromatischer Geruch, Glas, fast >100 % anthr. Beimengungen, bei 6,6 bis 6,7 m sandiger Bereich mit							
	c) weich	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)					
8,30	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)			wassergesättigt		bo bo	HS 3 9	7,80 8,30
	b) Organische Bestandteile, stark aromatischer Geruch, viele Holzreste, >80 % anthr. Beimengungen, unten kiesig, bei 7,8 m ölig							
	c)	d)	e) schwarz bis braun					
	f) Auffüllung	g)	h)					

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 10.10.2019 bis: 10.10.2019		
Bohrung: RKS 40					GOK 22,4m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,00	a) Schluff (tonig, schwach feinsandig), Sand (wechsellagernd)				wassergesättigt	bo	10	9,00
	b) schwach aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) grüngrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
9,60	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				wassergesättigt	bo	11	9,60
	b) Organische Bestandteile, aromatischer Geruch, Tonscherben, Glas, Ziegel, Holz, >80 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
10,25	a) Mittelsand (grobsandig), Feinsand (wechsellagernd)				wassergesättigt	bo	12	10,25
	b) aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) ocker					
	f)	g)	h)	i) 0				
10,55	a) Feinsand				wassergesättigt	bo	13	10,55
	b) schwach aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
11,00	a)				Sandreste in Sonde			
	b) Kernverlust							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 4		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 10.10.2019 bis: 10.10.2019		
Bohrung: RKS 40					GOK 22,4m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
11,45	a) Feinsand (mittelsandig)				wassergesättigt	bo	14	11,45
	b) aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
11,80	a) Feinsand (schwach schluffig)				feucht	bo	15	11,80
	b) aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
12,35	a) Mittelsand (grobsandig, feinsandig)				wassergesättigt	bo	16	12,35
	b) schwach aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) 0				
12,50	a) Feinsand, Schluff (wechsellagernd)				feucht	bo	17	12,50
	b)							
	c) steif	d)	e) grau bis dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 27.01.2020 bis: 27.01.2020		
Bohrung: RKS 41						GOK 23,43m		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Sand (schluffig, humos)				erdfeucht			
	b) durchwurzelt							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,10	a) Sand (schwach schluffig)				erdfeucht			
	b) vereinzelt Scherben, vereinzelt Ziegelreste, <1 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) hellbraun bis ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,60	a) Feinsand (schwach mittelsandig, schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2,10	a) Sand (schwach schluffig, schwach humos)				erdfeucht			
	b) vereinzelt Ziegelreste, <1 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) ocker bis braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3,70	a) Mittelsand (feinsandig)				erdfeucht			
	b) schwarze Bereiche, <1 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis									
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2					
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:					
Bohrung: RKS 41						GOK 23,43m					
von: 27.01.2020			bis: 27.01.2020								
1	2				3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe	i) Kalkgehalt
3,80	a) Sand (kiesig)				erdfeucht						
	b) Glasreste, Organik, >20 % anthr. Beimengungen										
	c)		d)			e) schwarz					
	f) Auffüllung		g)			h)	i) 0				
4,00	a) Feinsand (schwach schluffig)				erdfeucht						
	b)										
	c)		d)						e) grau		
	f) Auffüllung		g)						h)	i) 0	
6,90	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Ruhewasserstand bei 6.81m Grundwasser angetroffen bei 6.90m erdfeucht						
	b) Organische Bestandteile, aromatischer Geruch, Scherben, Holz, Papier, Plastik, Metall, Farbreste, >90 % anthr. Beimengungen										
	c)		d)						e) schwarz		
	f) Auffüllung		g)						h)	i) 0	
9,00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				wassergesättigt						
	b) Organische Bestandteile, aromatischer Geruch, Scherben, Holz, Papier, Plastik, Metall, Farbreste, >90 % anthr. Beimengungen, bei 6,6 bis 6,7										
	c)		d)						e) schwarz		
	f) Auffüllung		g)						h)	i) 0	
9,70	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt						
	b) aromatischer Geruch, bis 1,1 ppm VOC										
	c)		d)						e) dunkelgrau		
	f)		g)						h)	i) 0	

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 27.01.2020 bis: 27.01.2020		
Bohrung: RKS 41					GOK 23,43m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
11,00	a) Feinsand				wassergesättigt			
	b) schwach aromatischer Geruch, am Bohrloch bis 12 ppm VOC							
		d)		e) hellgrau				
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
		d)		e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
		d)		e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
		d)		e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
		d)		e)				
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 27.01.2020 bis: 27.01.2020		
Bohrung: RKS 42				GOK 23,5m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Sand (humos)				erdfeucht			
	b) sehr vereinzelt Ziegelreste, durchwurzelt							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
1,95	a) Sand (schwach schluffig, schwach feinkiesig)				erdfeucht			
	b) vereinzelt Ziegelreste, <1 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2,40	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b) ber. schwarz							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2,85	a) Sand, Schluff				erdfeucht			
	b) 2,5-2,55 Holzstück, darunter S/U im Wpt							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3,10	a) Sand (stark humos, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b) Glasreste, Pflanzenteile, 30 % anthr. Beimengungen							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 42						GOK 23,5m		von: 27.01.2020 bis: 27.01.2020
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5,00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 5.00m Ruhwasserstand bei 6.73m erdfeucht bis feucht			
	b) aromatischer Geruch, >90% anthropogene Beimengungen, Glas, Organik, Holz, Ziegel, Bauschutt							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
8,50	a)				Ruhwasserstand bei 6.73m Grundwasser angetroffen bei 5.00m wassergesättigt			
	b) Kernverlust, Müllreste, aromatischer Geruch							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
9,50	a) Müll, Schluff (schwach kiesig, stark sandig)				wassergesättigt			
	b) Schluff mit Müllresten, 30% anthropogene Beimengungen, schwach aromatischer Geruch							
	c) breiig	d)	e) graugrün					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
9,85	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt			
	b) schwach aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
10,00	a) Feinsand				wassergesättigt			
	b) am Bohrloch bis 14 ppm VOC							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 27.01.2020 bis: 27.01.2020		
Bohrung: RKS 43						GOK 23,72m		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2,00	a) Sand (humos)				erdfeucht			
	b) durchwurzelt							
	c)		d)	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
2,90	a) Sand (schwach schluffig)				erdfeucht			
	b) <1% anthropogene Beimengungen							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
3,20	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) grau bis dunkelgrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
7,20	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Ruhewasserstand bei 6,87m Grundwasser angetroffen bei 7,20m erdfeucht			
	b) >90 % anthropogene Beimengungen, aromatischer Geruch, Holz, weiße Kügelchen, Organik, Scherben							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				
8,80	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				wassergesättigt		HS1	7,65
	b) >90 % anthropogene Beimengungen, aromatischer Geruch, VOC 1,8 ppm, leichte Ölschlieren an Oberfläche							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 27.01.2020 bis: 27.01.2020		
Bohrung: RKS 43				GOK 23,72m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
9,10	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt		HS2	8,85
	b) aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) dunkelgrau bis schwarz					
	f)	g)	h)	i) 0				
10,00	a) Feinsand (schluffig)				wassergesättigt			
	b) schwach aromatischer Geruch							
	c)	d)	e) grau bis hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 27.01.2020 bis: 27.01.2020		
Bohrung: RKS 43a				GOK 23,63m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,10	a) Sand (humos)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) braun				
	f) Auffüllung		g)	h)				
2,00	a) Sand (schwach schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) ocker				
	f) Auffüllung		g)	h)				
2,60	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung		g)	h)				
2,80	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b) >30% anthropogene Beimengungen, Glasscherben, Organik							
	c)		d)	e) braungrau				
	f) Auffüllung		g)	h)				
2,81	a)				erdfeucht			
	b) Müll?, >30% anthropogene Beimengungen, Glasscherben, Organik, Sonde beim Ziehen abgerissen und umgesetzt							
	c)		d)	e) dunkelgrau bis schwarz				
	f) Auffüllung		g)	h)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 27.01.2020 bis: 27.01.2020		
Bohrung: RKS 44				GOK 23,63m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Sand (humos)				erdfeucht			
	b) durchwurzelt							
	c)		d)	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,60	a) Sand (schwach schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) ocker				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,10	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,40	a) Sand (feinkiesig)				erdfeucht			
	b) >1% anthropogene Beimengungen, Ziegelreste							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
5,35	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				erdfeucht			
	b) >90% anthropogene Beimengungen, Plastik, Glas, Metall, Organik, Holz							
	c)		d)	e) schwarz bis dunkelgrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 27.01.2020 bis: 27.01.2020		
Bohrung: RKS 44						GOK 23,63m		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
5,70	a)				feucht			
	b) Kernverlust							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
6,70	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 6.70m Ruhewasserstand bei 6.79m feucht		HS1	5,95
	b) aromatischer Geruch, in Spitze 5,9-6 m Folien, 3 ppm VOC							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
8,70	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Ruhewasserstand bei 6.79m Grundwasser angetroffen bei 6.70m wassergesättigt		HS2	7,95
	b) aromatischer Geruch, bis 2 ppm VOC, leichte Ölschlieren							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
10,00	a) Mittelsand (feinsandig)				wassergesättigt		HS3	8,75
	b) stark aromatischer Geruch, bereichsweise schluffig, viele schwarze Bereiche, am Bohrloch bis 20 ppm VOC							
	c)	d)	e) dunkelgrau bis grau					
	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 28.01.2020 bis: 28.01.2020		
Bohrung: RKS 45						GOK 23,42m		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Sand (humos)				erdfeucht			
	b) durchwurzelt							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,70	a) Sand (schwach schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,40	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b) 10% Anteil anthropogener Beimengungen, bereichsweise schwarz, Ziegel							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,80	a) Sand (kiesig)				erdfeucht			
	b) schwach aromatischer Geruch, 40 % anthropogene Beimengungen, Scherben, Ziegelbruch, Zeitungen							
	c)	d)	e) braun bis bunt bis schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,85	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 28.01.2020 bis: 28.01.2020		
Bohrung: RKS 45						GOK 23,42m		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6,00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 6.00m feucht			
	b) aromatisch-fauliger Geruch, >90 % anthropogene Beimengungen, Plastik, Holz, Metall, Folien, Scherben, Organik							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
6,80	a)							
	b) Kernverlust							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
7,20	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				wassergesättigt			
	b) >90% anthropogener Anteil, schwarze Holzspäne, VOC bis 3 ppm							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
7,50	a)							
	b) Kernverlust							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
8,75	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				sehr feucht			
	b) Plastik, Holz, Metall, Folien, Scherben, schwarze Späne, bis 3 ppm VOC							
	c) breiig	d)	e) grün					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 3		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 28.01.2020 bis: 28.01.2020		
Bohrung: RKS 45						GOK 23,42m		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
9,25	a) Schluff						HS1	8,80
	b) 2 % anthropogene Beimengungen, Folien, Tücher							
	c) breiig	d)	e) grün					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
10,00	a) Grobsand, Feinsand (schwach schluffig)				wassergesättigt			
	b) am Bohrloch bis 13 ppm VOC							
	c)	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)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 28.01.2020 bis: 28.01.2020		
Bohrung: RKS 46						GOK 24m		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Sand (schwach schluffig, humos)				erdfeucht			
	b) durchwurzelt							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,90	a) Sand (schwach schluffig)				erdfeucht			
	b) <1 % anthropogene Beimengungen, vereinzelt Ziegelreste							
	c)	d)	e) ocker					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,20	a) Sand (schluffig, humos)				erdfeucht			
	b) durchwurzelt							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,40	a) Sand (schwach humos)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
4,00	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				erdfeucht		HS1	4,00
	b) >90 % anthropogener Anteil, Textilien, Netze, Scherben, Organik, Folien, bis 2 ppm VOC							
	c)	d)	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis									
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2					
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 28.01.2020 bis: 28.01.2020					
Bohrung: RKS 46					GOK 24m						
1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
4,90	a)										
	b) Kernverlust										
	c)		d)							e)	
	f) Auffüllung		g)							h)	i)
5,10	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				erdfeucht						
	b) >90 % anthropogener Anteil, Textilien, Netze, Scherben, Organik, Folien										
	c)		d)							e) schwarz	
	f) Auffüllung		g)							h)	i)
5,60	a)										
	b) Kernverlust										
	c)		d)							e)	
	f) Auffüllung		g)							h)	i)
7,20	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				erdfeucht						
	b) aromatischer Geruch, >90 % anthropogene Beimengungen, viel Folie, Textilien, Netze, Scherben, Organik, 3,5 ppm VOC										
	c)		d)							e) schwarz	
	f) Auffüllung		g)							h)	i)
8,00	a) Grobsand, Mittelsand				Grundwasser angetroffen bei 7.50m wassergesättigt		HS2 7,25				
	b) aromatischer Geruch, am Bohrloch bis 25 ppm VOC										
	c)		d)							e) grau bis dunkelgrau	
	f)		g)							h)	i)

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 28.01.2020 bis: 28.01.2020		
Bohrung: RKS 47				GOK 24,49m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Sand (humos)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,45	a) Sand (schwach schluffig)				erdfeucht			
	b) <2 % anthropogene Beimengungen, Ziegelreste, vereinzelt Scherben							
	c)		d)	e) ocker				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,60	a) Sand (stark humos)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,40	a) Sand (schluffig, schwach feinkiesig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
7,50	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				erdfeucht			
	b) aromatischer Geruch, >90 % anthropogener Anteil, viele Scherben, Tubenpackungen, Folien, Holz, Organik							
	c)		d)	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 28.01.2020 bis: 28.01.2020		
Bohrung: RKS 47						GOK 24,49m		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
7,95	a) Grobsand (mittelsandig, schwach feinkiesig)				Grundwasser angetroffen bei 7.95m erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
8,00	a) Grobsand (mittelsandig)				wassergesättigt			
	b) am Bohrloch bis 13 ppm VOC							
	c)	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)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 28.01.2020 bis: 28.01.2020		
Bohrung: RKS 48						GOK 23,28m		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Sand (humos)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,70	a) Sand (schwach feinkiesig, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b) <1 % anthropogene Beimengungen, vereinzelt Ziegelreste							
	c)		d)	e) ocker				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,60	a) Sand (schwach schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,90	a) Sand (feinkiesig, schwach humos)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,20	a) Sand (kiesig)				erdfeucht			
	b) 20 % anthropogener Anteil, Ziegel- und Bauschuttreste							
	c)		d)	e) grau bis braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 28.01.2020 bis: 28.01.2020		
Bohrung: RKS 48						GOK 23,28m		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,50	a) Sand (schwach schluffig)				feucht			
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
6,40	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Ruhewasserstand bei 6.36m Grundwasser angetroffen bei 6.40m feucht			
	b) >90 % anthropogene Beimengungen, Glas, Folie, Holzspäne, Organik, bis 0,7 ppm VOC							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
8,40	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				wassergesättigt		HS1	7,65
	b) >90 % anthropogene Beimengungen, Glas, Folie, Holzspäne, Organik, bis 0,9 ppm VOC							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
9,70	a) Sand, Schluff				wassergesättigt			
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
10,00	a) Schluff (feinsandig)							
	b) am Bohrloch 3 ppm VOC							
	c) steif	d)	e) grün bis grau					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis									
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1					
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 11.02.2020 bis: 11.02.2020					
Bohrung: RKS 49					GOK 22,4m						
1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung				h) Gruppe	i) Kalkgehalt			
0,09	a)										
	b) Asphalt										
	c)		d)							e) schwarz	
	f) Auffüllung		g)							h)	i)
0,60	a) Sand				erdfeucht						
	b)										
	c)		d)							e) gelb	
	f) Auffüllung		g)							h)	i)
2,00	a) Sand (schluffig, schwach feinkiesig)				erdfeucht						
	b) <2% anthropogene Beimengungen, vereinzelt Ziegelreste										
	c)		d)							e) dunkelgrau	
	f) Auffüllung		g)							h)	i)
3,20	a) Sand (stark schluffig, schwach feinkiesig)				erdfeucht						
	b) <5% anthropogene Beimengungen, Ziegelbruch										
	c) weich		d)							e) grau	
	f) Auffüllung		g)							h)	i)
3,55	a) Mittelsand (feinsandig, schwach feinkiesig)				erdfeucht						
	b)										
	c)		d)							e) braun	
	f) Auffüllung		g)							h)	i)

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben				Seite: 2		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: RKS 49					GOK 22,4m	von: 11.02.2020	bis: 11.02.2020	
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5,15	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				Grundwasser angetroffen bei 5.15m erdfeucht			
	b) aromatischer Geruch, >90 % anthropogene Beimengungen, Glas, Plastik, Organik, Porzellan, Holz, Farbreste, Ziegelbruch							
	c)	d)		e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
8,85	a) Müll, Sand (schwach kiesig, stark schluffig)				wassergesättigt		HS1	5,25
	b) Lösemittel/aromatischer Geruch, >90 % anthropogene Beimengungen, Ölschlieren am Bohrgut							
	c)	d)		e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
9,00	a) Schluff (tonig)							
	b)							
	c) weich bis steif	d)		e) grüngelb				
	f)	g)	h)	i)				
9,65	a) Mittelsand, Grobsand				wassergesättigt		HS6	9,15
	b) schwach-aromatischer Geruch							
	c)	d)		e) grau bis dunkelgrau				
	f)	g)	h)	i)				
10,00	a) Schluff (stark sandig)							
	b)							
	c) weich bis steif	d)		e) grüngelb				
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 03.02.2020 bis: 03.02.2020		
Bohrung: SHW 1.1				GOK 22,38m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,11	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,60	a) Sand (schwach feinkiesig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,90	a) Sand (schwach schluffig)				erdfeucht			
	b) <2 % anthropogene Beimengungen, Ziegelreste							
	c)		d)	e) dunkelgrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Schluff							
	b)							
	c) weich bis steif		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 03.02.2020 bis: 03.02.2020		
Bohrung: SHW 1.2				GOK 22,41m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,08	a)							
	b) Asphalt							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,60	a) Mittelsand (schwach feinkiesig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,20	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b) <1 % anthropogene Beimengungen, vereinzelt Ziegelreste							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (stark schluffig)				erdfeucht			
	b) <1 % anthropogene Beimengungen, vereinzelt Ziegelreste							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 03.02.2020 bis: 03.02.2020		
Bohrung: SHW 1.3				GOK 22,46m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,14	a)							
	b) Asphalt							
	c) weich bis steif	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,45	a) Sand (schwach feinkiesig)				erdfeucht			
	b) <1 % anthropogene Beimengungen							
	c)	d)	e) hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,10	a) Sand (feinkiesig, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b) <2 % anthropogene Beimengungen							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Schluff (stark sandig)							
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1			
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 03.02.2020 bis: 03.02.2020			
Bohrung: SHW 1.4				GOK 22,54m					
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,14	a)								
	b) Asphalt								
	c)		d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung		g)	h)					i)
0,80	a) Sand (kiesig)				erdfeucht				
	b) <1 % anthropogene Beimengungen								
	c)		d)	e) hellgrau					
	f) Auffüllung		g)	h)					i)
1,00	a) Sand (schwach feinkiesig)				erdfeucht				
	b)								
	c)		d)	e) grau					
	f) Auffüllung		g)	h)					i)
1,50	a) Schluff (stark sandig)								
	b)								
	c) weich		d)	e) grau					
	f) Auffüllung		g)	h)					i)
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)					i)

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 07.02.2020 bis: 07.02.2020		
Bohrung: SHW 1.5				GOK 22,39m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,12	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,25	a) Sand (kiesig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,55	a) Mittelsand				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) gelb bis grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b) <2% anthropogene Beimengungen, vereinzelt Ziegelreste							
	c)		d)	e) dunkelgrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 11.02.2020 bis: 11.02.2020		
Bohrung: SHW 1.6				GOK 22,44m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,14	a)							
	b) Asphalt							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,60	a) Sand (schwach feinkiesig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) gelb					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (schluffig, schwach feinkiesig)				erdfeucht			
	b) <1% anthropogene Beimengungen, sehr vereinzelt Ziegelreste							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 04.02.2020 bis: 04.02.2020		
Bohrung: SHW 2.1				GOK 22,8m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a)				erdfeucht			
	b) Asphaltbruch, Stemmarbeiten/Kernen							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (feinkiesig, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b) <2 % anthropogener Anteil, vereinzelt Ziegelreste, Geotextil auf der Schichtoberfläche							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 04.02.2020 bis: 04.02.2020		
Bohrung: SHW 2.2				GOK 22,87m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,13	a)							
	b) Asphalt							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a)							
	b) Asphaltbruch, Stemmarbeiten/Aufkernen							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (feinkiesig, schwach schluffig)				erdfeucht			
	b) <2 % anthropogener Anteil, vereinzelt Ziegelreste							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 04.02.2020 bis: 04.02.2020		
Bohrung: SHW 2.3				GOK 22,93m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,11	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a)				wasserführend			
	b) Asphaltbruch, Stemmarbeiten/Aufkernen							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (feinkiesig, schluffig)				erdfeucht			
	b) <1 % anthropogener Anteil, vereinzelt Ziegelreste							
	c)		d)	e) dunkelgrau				
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 05.02.2020 bis: 05.02.2020		
Bohrung: SHW 3.1				GOK 22,84m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,11	a)							
	b) Asphalt							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,60	a)							
	b) Asphaltbruch, Stemmarbeiten einschließlich Vorschachten, Aufwand 0,75 h							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (kiesig, schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 05.02.2020 bis: 05.02.2020			
Bohrung: SHW 3.2				GOK 22,88m					
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
0,12	a)								
	b) Asphalt								
	c)		d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung		g)	h)					i)
0,60	a)								
	b) Asphaltbruch, Stemmarbeiten, Aufwand 0,5 h								
	c)		d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung		g)	h)					i)
1,50	a) Sand (kiesig, schwach schluffig)								
	b) Hindernis bei 0,9 m unter GOK								
	c)		d)	e) grau					
	f) Auffüllung		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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 06.02.2020 bis: 06.02.2020		
Bohrung: SHW 3.4				GOK 22,95m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,11	a)							
	b) Asphalt							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,70	a)							
	b) Asphaltbruch, Stemmarbeiten, Aufwand 0,75 h							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (kiesig, schwach schluffig)							
	b)							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 06.02.2020 bis: 06.02.2020		
Bohrung: SHW 4.2				GOK 22,58m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,13	a)							
	b) Asphalt							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) Sand (kiesig, schwach schluffig)							
	b) <5 Vol. % anthropogene Beimengungen, Ziegelbruch							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,20	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b) <1 Vol.% anthropogene Beimengungen							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (schwach schluffig, feinkiesig)				erdfeucht			
	b)							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 06.02.2020 bis: 06.02.2020		
Bohrung: SHW 4.3				GOK 22,49m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,15	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung		g)	h)				
0,50	a) Sand (kiesig)							
	b) <5% anthropogene Beimengungen, Ziegelstücke							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung		g)	h)				
1,50	a) Sand (schwach schluffig)							
	b) <1% anthropogene Beimengungen, ver. Ziegelreste							
	c)		d)	e) dunkelgrau				
	f) Auffüllung		g)	h)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 07.02.2020 bis: 07.02.2020		
Bohrung: SHW 5.1				GOK 22,41m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,13	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,25	a) Sand (kiesig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) ocker				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,60	a) Mittelsand				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) gelb				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b) <1% anthropogene Beimengungen, sehr vereinzelt Ziegelreste							
	c)		d)	e) dunkelgrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit:		
Bohrung: SHW 5.2					GOK 22,44m	von: 07.02.2020 bis: 07.02.2020		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,13	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,25	a) Sand (kiesig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) Mittelsand				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) gelb				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,70	a) Sand				erdfeucht			
	b) <1% anthropogene Beimengungen, vereinzelt Ziegelreste							
	c)		d)	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (schluffig)				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 10.02.2020 bis: 10.02.2020		
Bohrung: SHW 6.1					GOK 22,4m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,13	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) Sand				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) gelb				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (schluffig, schwach feinkiesig)				erdfeucht			
	b) <2% anthropogene Beimengungen, vereinzelt Ziegelreste							
	c)		d)	e) dunkelgrau				
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 10.02.2020 bis: 10.02.2020		
Bohrung: SHW 6.2					GOK 22,41m			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,11	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) Sand				erdfeucht			
	b)							
	c)		d)	e) gelb				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (schluffig, schwach feinkiesig)				erdfeucht			
	b) <2% anthropogene Beimengungen							
	c)		d)	e) dunkelgrau				
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 10.02.2020 bis: 10.02.2020		
Bohrung: SHW 7.1				GOK 22,42m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,11	a)							
	b) Asphalt							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) Sand							
	b) unten Ziegellage, Aufwand 0,5 h							
	c)	d)	e) gelb					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (schluffig, schwach feinkiesig)							
	b) <2% anthropogene Beimengungen, vereinzelt Ziegelreste							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	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: Altablagerung AA-SCH-01 Schenefeld						Bohrzeit: von: 10.02.2020 bis: 10.02.2020		
Bohrung: SHW 7.2				GOK 22,48m				
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,12	a)							
	b) Asphalt							
	c)		d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0,50	a) Sand				erdfeucht			
	b) unten Ziegellage, Aufwand 0,5 h							
	c)		d)	e) gelb				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,50	a) Sand (schluffig, schwach feinkiesig)							
	b) <2% anthropogene Beimengungen							
	c)		d)	e) dunkelgrau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)	g)	h)	i)				

Probenbezeichnung:		RKS 43 / HS 1	RKS 43 / HS 2	RKS 44 / HS 1	RKS 44 / HS 2	RKS 44 / HS 3	RKS 45 / HS 1	RKS 46 / HS 1	RKS 46 / HS 2
Entnahmetiefe [m u. GOK]		7,5 bis 7,6	8,7 bis 8,8	5,8 bis 5,9	7,8 bis 7,9	8,6 bis 8,7	8,65 bis 8,75	3,8 bis 3,9	7,1 bis 7,2
Probenahme:		27.01.2020	27.01.2020	27.01.2020	27.01.2020	27.01.2020	28.01.2020	28.01.2020	28.01.2020
Parameter	Einheit								
KW-Index C10-C40	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
KW-Index mobiler Anteil C10-C22	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Summe BTEX	mg/kg TS	0,84	0,26	5,74	14,30	2,27	35,90	0,45	1,17
Benzol	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	0,28	<0,10	1,5	<0,10	0,18
Toluol	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,37	<0,10	<0,10	0,48	<0,10	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,46	<0,10	0,12	2,4	0,2	<0,10
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,84	0,26	4,3	14	2	31	0,15	0,99
o-Xylol	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,61	<0,10	0,15	0,5	0,1	<0,10
Summe Xylole	mg/kg TS	0,84	0,26	4,91	14	2,15	31,5	0,25	0,99
Summe LHKW	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.

TS = Trockensubstanz

n.a. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachgewiesen

Probenbezeichnung:		RKS 48 / HS 1	RKS 49 / HS 1	RKS 49 / HS 2	RKS 49 / HS 3	RKS 49 / HS 4	RKS 49 / HS 5	RKS 49 / HS 6
Entnahmetiefe [m u. GOK]		7,5 bis 7,6	5,2 bis 5,3	6,3 bis 6,4	7,2 bis 7,3	7,6 bis 7,7	8,6 bis 8,7	9,1 bis 9,2
Probenahme:		28.01.2020	11.02.2020	11.02.2020	11.02.2020	11.02.2020	11.02.2020	11.02.2020
Parameter	Einheit							
KW-Index C10-C40	mg/kg TS	n.a.	640	790	2.080	2.090	1.300	510
KW-Index mobiler Anteil C10-C22	mg/kg TS	n.a.	220	310	680	500	420	190
Summe BTEX	mg/kg TS	81,00	2,27	1,18	1.320	1.350	423,70	10,40
Benzol	mg/kg TS	<0,10	0,54	0,15	20	18	6,4	0,63
Toluol	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	0,33	7,9	1,3	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TS	7,8	0,13	0,12	153	335	61	1,6
m-/p-Xylol	mg/kg TS	73	1,6	0,91	1.140	772	313	7,2
o-Xylol	mg/kg TS	0,15	<0,10	<0,10	6,3	217	42	0,96
Summe Xylole	mg/kg TS	73,15	1,6	0,91	1.146	989	355	8,16
Summe LHKW	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.

TS = Trockensubstanz

n.a. = nicht analysiert

n.n. = nicht nachgewiesen

Probenbezeichnung		SHW 1.1	SHW 1.2	SHW 1.3	SHW 1.4	SHW 1.5	SHW 1.6	SHW 2.1
Entnahmetiefe [m u. GOK]		6,13 - 7,13	6,1 - 7,1	6,13 - 7,13	6,1 - 7,1	7,0 - 8,0	6,5 - 7,5	6,5 - 7,5
Probenahme		03.02.2020	03.02.2020	03.02.2020	03.02.2020	07.02.2020	11.02.2020	04.02.2020
Parameter	Einheit							
Summe LHKW	µg/l	n.a.	3,3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1-Dichlorethen	µg/l	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1-Dichlorethan	µg/l	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,2-Dichlorethan	µg/l	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/l	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	n.a.	2,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlormethan	µg/l	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tetrachlormethan	µg/l	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichlorethen	µg/l	n.a.	1,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tetrachlorethen	µg/l	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichlormethan	µg/l	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorethen	µg/l	n.a.	<2,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Summe BTEX	µg/l	400,6	26.510	637,4	519	334	357,7	310
Benzol	µg/l	278	2.550	225	82	51	224	78
Toluol	µg/l	<1,0	160	1,4	24	28	1,3	30
Ethylbenzol	µg/l	1,6	5.600	46	65	43	2,5	34
m-,p-Xylol	µg/l	<1,0	2.200	17	70	62	1,9	73
o-Xylol	µg/l	121	16.000	348	278	150	128	95
Summe Xylole	µg/l	121	18.200	365	348	212	129,9	168

n.a. = nicht analysiert

Probenbezeichnung		SHW 2.3	SHW 3.1	SHW 3.2	SHW 3.4	SHW 4.2	SHW 4.3	SHW 5.1
Entnahmetiefe [m u. GOK]		7,7 - 8,7	7,4 - 8,4	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0
Probenahme		04.02.2020	05.02.2020	05.02.2020	06.02.2020	05.02.2020	05.02.2020	07.02.2020
Parameter	Einheit							
Summe LHKW	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1-Dichlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1-Dichlorethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,2-Dichlorethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlormethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tetrachlormethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tetrachlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichlormethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Summe BTEX	µg/l	544	272	116,2	188	265	529,7	4.463,4
Benzol	µg/l	29	37	51	50	9	15	376
Toluol	µg/l	12	22	2,8	3	3	<1,0	3,4
Ethylbenzol	µg/l	95	45	8,3	22	33	9,2	130
m-,p-Xylol	µg/l	105	54	6,1	14	11	2,5	84
o-Xylol	µg/l	303	114	48	99	209	503	3.870
Summe Xylole	µg/l	408	168	54,1	113	220	505,5	3.954,0

n.a. = nicht analysiert

Probenbezeichnung		SHW 5.2	SHW 6.1	SHW 6.2	SHW 7.1	SHW 7.2
Entnahmetiefe [m u. GOK]		7,0 - 8,0	6,5 - 7,5	6,6 - 7,6	6,5 - 7,5	6,5 - 7,5
Probenahme		07.02.2020	10.02.2020	10.02.2020	10.02.2020	10.02.2020
Parameter	Einheit					
Summe LHKW	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1-Dichlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1-Dichlorethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,2-Dichlorethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlormethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tetrachlormethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tetrachlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichlormethan	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorethen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Summe BTEX	µg/l	1.394,3	282,1	688,4	220,3	881,5
Benzol	µg/l	121	87	418	128	582
Toluol	µg/l	1,1	7,1	1,5	2,2	5,5
Ethylbenzol	µg/l	63	22	5	5,8	44
m-,p-Xylol	µg/l	9,2	37	2,9	6,3	10
o-Xylol	µg/l	1.200	129	261	78	240
Summe Xylole	µg/l	1.209,2	166	263,9	84,3	250

n.a. = nicht analysiert



GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens
Georgswerder Bogen 1

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14170-01-00

21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2020P502835 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	29.01.2020
Projekt	Datailuntersuchung Schenefeld
Material	Boden
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Nr. 1
Verpackung	Weckglas und MeOH-Vial
Probenmenge	ca. 30-50 g
GBA-Nummer	20501587
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probestransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn	29.01.2020
Prüfende	03.02.2020
Methoden	siehe Anlage
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Bodenproben drei Monate und Wasserproben vier Wochen aufbewahrt.

Pinneberg, 03.02.2020

i. A. J. Scharf
Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2020P502835 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer




GBAGROUP
 ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P502835 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld

GBA-Nummer		20501587	20501587	20501587	20501587	20501587
Probe-Nr.		001	002	003	004	005
Material		Boden	Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		RKS 43 / HS 1 7,6 m	RKS 43 / HS 2 8,8 m	RKS 44 / HS 1 5,9 m	RKS 44 / HS 2 7,9 m	RKS 44 / HS 3 8,7 m
Probemenge		ca. 30-50 g	ca. 30-50 g	ca. 30-50 g	ca. 30-50 g	ca. 30-50 g
Probeneingang		29.01.2020	29.01.2020	29.01.2020	29.01.2020	29.01.2020
Analysenergebnisse	Einheit					
Trockenrückstand	Masse-%	66,1	87,0	75,1	55,0	58,2
Summe BTEX	mg/kg TM	0,840	0,260	5,74	14,3	2,27
Benzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	0,28	<0,10
Toluol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	0,37	<0,10	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	0,46	<0,10	0,12
m-/p-Xylol	mg/kg TM	0,84	0,26	4,3	14	2,0
o-Xylol	mg/kg TM	<0,10	<0,10	0,61	<0,10	0,15

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 2 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2020P502835 / 1



GBA-Nummer		20501587	20501587	20501587	20501587
Probe-Nr.		006	007	008	009
Material		Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		RKS 45 / HS 1 8,75m	RKS 46 / HS 1 3,9 m	RKS 46 / HS 2 7,2 m	RKS 48 / HS 1 7,6 m
Probemenge		ca. 30-50 g	ca. 30-50 g	ca. 30-50 g	ca. 30-50 g
Probeneingang		29.01.2020	29.01.2020	29.01.2020	29.01.2020
Analysenergebnisse	Einheit				
Trockenrückstand	Masse-%	41,4	61,9	64,1	51,2
Summe BTEX	mg/kg TM	35,9	0,450	1,17	81,0
Benzol	mg/kg TM	1,5	<0,10	0,18	<0,10
Toluol	mg/kg TM	0,48	<0,10	<0,10	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	2,4	0,20	<0,10	7,8
m-/p-Xylol	mg/kg TM	31	0,15	0,99	73
o-Xylol	mg/kg TM	0,50	0,10	<0,10	0,15

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.


Prüfbericht-Nr.: 2020P502835 / 1

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand		Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 5
Summe BTEX		mg/kg TM	berechnet 5
Benzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Toluol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
 Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.



GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2020P503298/ 2 ergänzt Version v. 09.02.2020

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	05.02.2020
Projekt	Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Wasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	HS-Vials
Probenmenge	ca. 30 ml
Auftragsnummer	20502039
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	05.02.2020 - 09.02.2020
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 12.02.2020

i. A. Gesine Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2020P503298/ 2

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer





Prüfbericht-Nr.: 2020P503298/ 2

Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		20502039	20502039	20502039	20502039	20502039
Probe-Nr.		001	002	003	004	005
Material		Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		SHW 1.1	SHW 1.2	SHW 1.3	SHW 1.4	SHW 2.1
Probemenge		ca. 30 ml	ca. 30 ml	ca. 30 ml	ca. 30 ml	ca. 30 ml
Probeneingang		05.02.2020	05.02.2020	05.02.2020	05.02.2020	05.02.2020
Analysenergebnisse	Einheit					
Summe BTEX	µg/L	400,6	26510,0	637,4	519,0	310,0
Benzol	µg/L	278	2550	225	82	78
Toluol	µg/L	<1,0	160	1,4	24	30
Ethylbenzol	µg/L	1,6	5600	46	65	34
m-/p-Xylol	µg/L	121	16000	348	278	95
o-Xylol	µg/L	<1,0	2200	17	70	73
Summe LCKW	µg/L	n.a.	3,30	n.a.	n.a.	n.a.
1,1-Dichlorethen	µg/L	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlormethan	µg/L	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.
1,1-Dichlorethan	µg/L	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	n.a.	2,2	n.a.	n.a.	n.a.
Trichlormethan	µg/L	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.
Tetrachlormethan	µg/L	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.
1,2-Dichlorethan	µg/L	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.
Trichlorethen	µg/L	n.a.	1,1	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.
Tetrachlorethen	µg/L	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.
Vinylchlorid	µg/L	n.a.	<2,0	n.a.	n.a.	n.a.



Prüfbericht-Nr.: 2020P503298/ 2

Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		20502039
Probe-Nr.		006
Material		Wasser
Probenbezeichnung		SHW 2.3
Probemenge		ca. 30 ml
Probeneingang		05.02.2020
Analysenergebnisse	Einheit	
Summe BTEX	µg/L	544,0
Benzol	µg/L	29
Toluol	µg/L	12
Ethylbenzol	µg/L	95
m-/p-Xylol	µg/L	303
o-Xylol	µg/L	105
Summe LCKW	µg/L	n.a.
1,1-Dichlorethen	µg/L	n.a.
Dichlormethan	µg/L	n.a.
trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	n.a.
1,1-Dichlorethan	µg/L	n.a.
cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	n.a.
Trichlormethan	µg/L	n.a.
1,1,1-Trichlorethan	µg/L	n.a.
Tetrachlormethan	µg/L	n.a.
1,2-Dichlorethan	µg/L	n.a.
Trichlorethen	µg/L	n.a.
1,1,2-Trichlorethan	µg/L	n.a.
Tetrachlorethen	µg/L	n.a.
1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	n.a.
Vinylchlorid	µg/L	n.a.


Prüfbericht-Nr.: 2020P503298/ 2
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe BTEX		µg/L	berechnet ⁵
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
Summe LCKW		µg/L	berechnet ⁵
1,1-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
Dichlormethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
trans-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
1,1-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
cis-1,2-Dichlorethen	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
Trichlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
1,1,1-Trichlorethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
Tetrachlormethan	0,20	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
1,2-Dichlorethan	1,0	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
Trichlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
1,1,2-Trichlorethan	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
Tetrachlorethen	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
1,1,1,2-Tetrachlorethan	0,10	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵
Vinylchlorid	0,50	µg/L	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08 ^a ⁵

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ⁵GBA Pinneberg



GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2020P503527 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	07.02.2020
Projekt	Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Wasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	HS-Vials
Probenmenge	ca. 30 ml
Auftragsnummer	20502221
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	07.02.2020 - 11.02.2020
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 11.02.2020

i. A. Gesine Blinde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2020P503527 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer




Prüfbericht-Nr.: 2020P503527 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		20502221	20502221	20502221
Probe-Nr.		001	002	003
Material		Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		SHW 3.1	SHW 3.2	SHW 3.4
Probemenge		ca. 30 ml	ca. 30 ml	ca. 30 ml
Probeneingang		07.02.2020	07.02.2020	07.02.2020
Analysenergebnisse	Einheit			
Summe BTEX	µg/L	272,0	116,2	188,0
Benzol	µg/L	37	51	50
Toluol	µg/L	22	2,8	3,0
Ethylbenzol	µg/L	45	8,3	22
m-/p-Xylol	µg/L	114	48	99
o-Xylol	µg/L	54	6,1	14

Auftrag		20502221	20502221
Probe-Nr.		004	005
Material		Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		SHW 4.2	SHW 4.3
Probemenge		ca. 30 ml	ca. 30 ml
Probeneingang		07.02.2020	07.02.2020
Analysenergebnisse	Einheit		
Summe BTEX	µg/L	265,0	529,7
Benzol	µg/L	9,0	15
Toluol	µg/L	3,0	<1,0
Ethylbenzol	µg/L	33	9,2
m-/p-Xylol	µg/L	209	503
o-Xylol	µg/L	11	2,5

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe BTEX		µg/L	berechnet ⁵
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ⁵GBA Pinneberg



GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2020P503821 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	10.02.2020
Projekt	Detailuntersuchung Schenefeld
Material	Wasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	HS-Vial
Probenmenge	ca. 30 ml
Auftragsnummer	20502332
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	10.02.2020 - 13.02.2020
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 13.02.2020

i. A. Dr. Peter Ludwig
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugswise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2020P503821 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer




GBAGROUP
 ENVIRONMENT

Prüfbericht-Nr.: 2020P503821 / 1

Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		20502332	20502332	20502332
Probe-Nr.		001	002	003
Material		Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		SHW 1.5	SHW 5.1	SHW 5.2
Probemenge		ca. 30 ml	ca. 30 ml	ca. 30 ml
Probeneingang		10.02.2020	10.02.2020	10.02.2020
Analysenergebnisse	Einheit			
Summe BTEX	µg/L	334,0	4463,4	1394,3
Benzol	µg/L	51	376	121
Toluol	µg/L	28	3,4	1,1
Ethylbenzol	µg/L	43	130	63
m-/p-Xylol	µg/L	150	3870	1200
o-Xylol	µg/L	62	84	9,2

**Prüfbericht-Nr.: 2020P503821 / 1****Detailuntersuchung Schenefeld****Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)**

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe BTEX		µg/L	berechnet ₅
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ₅
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ₅
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ₅
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ₅
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ₅

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ₅GBA Pinneberg



GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

BWS GmbH
Boden, Wasser
Frau M.Sc. Martens

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Georgswerder Bogen 1
21109 Hamburg

Prüfbericht-Nr.: 2020P503974 / 1

Auftraggeber	BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	12.02.2020
Projekt	Detailuntersuchung Schenefeld
Material	siehe Tabelle
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	HS-Vial / Weckglas, MeOH-Vial
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	20502503
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	GBA
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	12.02.2020 - 14.02.2020
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 14.02.2020

i.A. Jens Sörensen
Leiter Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2020P503974 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer





Prüfbericht-Nr.: 2020P503974 / 1

Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		20502503	20502503	20502503	20502503
Probe-Nr.		001	002	003	004
Material		Grund- / Stauwasser	Grund- / Stauwasser	Grund- / Stauwasser	Grund- / Stauwasser
Probenbezeichnung		SHW 6.1	SHW 6.2	SHW 7.1	SHW 7.2
Probemenge		ca. 30 ml	ca. 30 ml	ca. 30 ml	ca. 30 ml
Probeneingang		12.02.2020	12.02.2020	12.02.2020	12.02.2020
Analysenergebnisse	Einheit				
Summe BTEX	µg/L	282,1	688,4	220,3	881,5
Benzol	µg/L	87	418	128	582
Toluol	µg/L	7,1	1,5	2,2	5,5
Ethylbenzol	µg/L	22	5,0	5,8	44
m-/p-Xylol	µg/L	129	261	78	240
o-Xylol	µg/L	37	2,9	6,3	10
Trockenrückstand	Masse-%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Summe BTEX	mg/kg TM	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzol	mg/kg TM	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Toluol	mg/kg TM	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Ethylbenzol	mg/kg TM	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
m-/p-Xylol	mg/kg TM	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
o-Xylol	mg/kg TM	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.



Prüfbericht-Nr.: 2020P503974 / 1

Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		20502503	20502503	20502503	20502503	20502503
Probe-Nr.		005	006	007	008	009
Material		Grund- / Stauwasser	Boden	Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		SHW 1.6	RKS 49/HS 1	RKS 49/HS 2	RKS 49/HS 3	RKS 49/HS 4
Probemenge		ca. 30 ml	ca. 30 g	ca. 30 g	ca. 30 g	ca. 30 g
Probeneingang		12.02.2020	12.02.2020	12.02.2020	12.02.2020	12.02.2020
Analysenergebnisse	Einheit					
Summe BTEX	µg/L	357,7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Benzol	µg/L	224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Toluol	µg/L	1,3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Ethylbenzol	µg/L	2,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
m-/p-Xylol	µg/L	128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
o-Xylol	µg/L	1,9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trockenrückstand	Masse-%	n.a.	64,8	82,0	40,8	64,3
Summe BTEX	mg/kg TM	n.a.	2,27	1,18	1319,6	1349,9
Benzol	mg/kg TM	n.a.	0,54	0,15	20	18
Toluol	mg/kg TM	n.a.	<0,10	<0,10	0,33	7,9
Ethylbenzol	mg/kg TM	n.a.	0,13	0,12	153	335
m-/p-Xylol	mg/kg TM	n.a.	1,6	0,91	1140	772
o-Xylol	mg/kg TM	n.a.	<0,10	<0,10	6,3	217
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	n.a.	640	790	2080	2090
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	n.a.	220	310	680	500



Prüfbericht-Nr.: 2020P503974 / 1

Detailuntersuchung Schenefeld

Auftrag		20502503	20502503
Probe-Nr.		010	011
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		RKS 49/HS 5	RKS 49/HS 6
Probemenge		ca. 30 g	ca. 30 g
Probeneingang		12.02.2020	12.02.2020
Analysenergebnisse	Einheit		
Summe BTEX	µg/L	n.a.	n.a.
Benzol	µg/L	n.a.	n.a.
Toluol	µg/L	n.a.	n.a.
Ethylbenzol	µg/L	n.a.	n.a.
m-/p-Xylol	µg/L	n.a.	n.a.
o-Xylol	µg/L	n.a.	n.a.
Trockenrückstand	Masse-%	64,8	83,6
Summe BTEX	mg/kg TM	423,7	10,4
Benzol	mg/kg TM	6,4	0,63
Toluol	mg/kg TM	1,3	<0,10
Ethylbenzol	mg/kg TM	61	1,6
m-/p-Xylol	mg/kg TM	313	7,2
o-Xylol	mg/kg TM	42	0,96
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	1300	510
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	420	190


Prüfbericht-Nr.: 2020P503974 / 1
Detailuntersuchung Schenefeld
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe BTEX		µg/L	berechnet ⁵
Benzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
Toluol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
Ethylbenzol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
m-/p-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
o-Xylol	1,0	µg/L	DIN 38407-9 (F9): 1991-05 ^a ⁵
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a ⁵
Summe BTEX		mg/kg TM	berechnet ⁵
Benzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ⁵
Toluol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ⁵
Ethylbenzol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ⁵
m-/p-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ⁵
o-Xylol	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a ⁵
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a ⁵
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a ⁵

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ⁵GBA Pinneberg

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH	
BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL						Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 03.02.2020			
Projekt: Detailuntersuchung Schenefeld				Probenehmer: Herr Jack			
Probe-Nr.: SHW 1.1		Entnahme: 6,13 - 7,13			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
3	13,0	560	6,62	1,68	165	5,39	5,40
6	13,0	567	6,62	0,59	166	Bemerkung	
9	13,1	564	6,63	0,14	158	VOC max: 10,2 ppm	
12	13,1	564	6,63	0,10	153		
15	13,0	563	6,63	0,08	155		
Färbung: dunkelgrau bis schwarz		Trübung: stark		Geruch: aromatisch			
Probe-Nr.: SHW 1.2		Entnahme: 6,1-7,1			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						5,98	6,05
						Bemerkung	
						kein kontinuierlicher Förderstrom, keine Vor-Ort-Parameter	
						VOC max: 298 ppm	
Färbung: schwarz		Trübung: stark getrübt		Geruch: starker Benzin-Geruch			
Probe-Nr.: SHW 1.3		Entnahme: 6,13-7,13			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
3	13,4	559	6,66	1,62	76	5,45	5,83
6	13,4	558	6,67	0,21	67	Bemerkung	
9	13,4	558	6,67	0,13	63	VOC max: 28,7 ppm	
12	13,4	557	6,67	0,12	60		
15	13,3	555	6,67	0,10	57		
Färbung: hellgrau		Trübung: schwach trüb		Geruch: aromatisch			
Probe-Nr.: SHW 1.4		Entnahme: 6,10-7,10			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
3	12,2	10500	7,55	1,58	5	6,22	6,33
6	12,4	11003	7,52	1,17	-14	Bemerkung	
9	12,4	10960	7,49	0,74	-22	VOC max: 16,9 ppm	
12	12,4	10970	7,49	0,55	-25		
15	12,3	10970	7,48	0,49	-27		
Färbung: hellgrau		Trübung: schwach trüb		Geruch: aromatisch			

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH	
						BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL	
						Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 04.02.2020			
Projekt: Detailuntersuchung Schenefeld				Probenehmer: Herr Jack			
Probe-Nr.: SHW 2.1			Entnahme: 6,5 - 7,5			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						5,85	5,80
						Bemerkung	
						keine Vor-Ort-Parameter zum Schutz der Geräte	
						VOC max bei 8,9 ppm	
Färbung: schwarz		Trübung: stark		Geruch: schwach aromatisch			
Probe-Nr.: SHW 2.2			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						Bemerkung	
						keine Probenahme möglich, kein Förderstrom	
Färbung:		Trübung:		Geruch:			
Probe-Nr.: SHW 2.3			Entnahme: 7,7-8,7			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						6,4	6,4
						Bemerkung	
						kaum Förderstrom, keine Vor-Ort-Parameter	
						VOC max: 10,3 ppm	
Färbung: dunkelgrau		Trübung: stark		Geruch: schwach aromatisch			

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH	
						BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL	
						Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 05.02.2020/06.02.2020			
Projekt: Detailuntersuchung Schenefeld				Probenehmer: Herr Jack			
Probe-Nr.: SHW 3.1		Entnahme: 7,5 - 8,5 m			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						6,3	6,56
3	11,9	9030	7,29	0,82	22		Bemerkung
6	12,2	9000	7,28	1,11	13	VOC max: 5,4 ppm	
9	12,2	9030	7,28	0,24	8		
12	12,2	8980	7,28	0,15	5		
15	12,2	8980	7,28	0,13	4		
Färbung: hellgrau		Trübung: schwach trüb		Geruch: erdig			
Probe-Nr.: SHW 3.2		Entnahme: 7,0 - 8,0 m (06.02.)			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						6,24	-
3	10,7	7250	6,98	1,28	68		Bemerkung
6	10,8	7270	6,95	0,37	60	VOC max: 5,7 ppm	
9	10,8	7270	6,94	0,60	56		
12	10,9	7290	6,94	1,05	53		
15	11	7300	6,93	1,56	52		
Färbung: hellgrau		Trübung: schwach trüb		Geruch: schwach aromatisch		24 l/h	
Probe-Nr.: SHW3.4		Entnahme: 7 - 8 m (06.02.)			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						6,89	6,13
3	11	6470	7,03	0,48	61		Bemerkung
6	11,2	6340	6,98	0,73	55	VOC max: 4,4 ppm	
9	11,1	6330	6,96	0,68	53		
12	11,3	6420	6,95	1,11	48		
15	11,2	6530	6,95	1,46	45		
Färbung: hellgrau		Trübung: schwach trüb		Geruch: schwach aromatisch		18 l/h	

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH	
						BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL	
						Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 06.02.2020			
Projekt: Detailuntersuchung Schenefeld				Probenehmer: Herr Jack			
Probe-Nr.: SHW 4.2		Entnahme: 7 - 8 m			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						6,3	6,19
3	12,1	6260	6,9	1,36	56		Bemerkung
6	12,2	6300	6,9	1,50	47	VOC max: 3,6 ppm	
9	12,1	6400	6,9	1,61	40		
12	12	6420	6,9	1,34	39		
15	12,1	6460	6,9	1,00	36		
Färbung: grau		Trübung: trüb		Geruch: aromatisch			
Probe-Nr.: SHW 4.3		Entnahme: 7 - 8 m			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH . /	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						6,08	-
3	12	5040	6,76	0,76	56		Bemerkung
6	12	5040	6,76	0,65	52	VOC max: 12,6 ppm	
9	12	5070	6,76	0,47	46		
12	12	5090	6,75	0,36	43		
15	12,1	5080	6,75	0,34	41		
Färbung: hellgrau		Trübung: schwach trüb		Geruch: aromatisch			

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH	
						BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL	
						Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 07.02.2020			
Projekt: Detailuntersuchung Schenefeld				Probenehmer: Herr Jack			
Probe-Nr.: SHW 5.1			Entnahme: 7 - 8 m			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH .1.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
3	12,0	7650	7,15	1,04	39	6,08	6,25
6	12,1	7700	7,14	0,88	32	VOC max: 44,5 ppm	
9	12,2	7720	7,13	0,22	27		
12	12,1	7770	7,13	0,13	24		
15	11,9	7790	7,14	0,11	21		
Färbung: dunkelgrau		Trübung: trüb		Geruch: aromatisch			
Probe-Nr.: SHW 1.5			Entnahme: 7 - 8 m			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH .1.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
3	12,1	10390	7,36	0,84	23	6,05	6,23
6	12,2	10440	7,38	0,94	14	VOC max: 8,9 ppm	
9	12,3	10400	7,37	0,34	9		
12	12,2	10480	7,37	0,12	7		
15	12,2	10480	7,35	0,07	6		
Färbung: gelb bis hellbraun		Trübung: schwach trüb		Geruch: aromatisch?			
Probe-Nr.: SHW 5.2			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH .1.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
3	12,7	5220	6,73	1,19	95	6,08?	5,8
6	12,8	5270	6,72	0,52	88	Ölschlieren an Wasseroberfläche	
9	12,8	5250	6,72	0,10	80		
12	12,8	5180	6,7	0,08	78		
15	12,8	5110	6,69	0,07	75		
Färbung: grau		Trübung: schwach trüb		Geruch: aromatisch			

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH	
						BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL	
						Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 10.02.2020			
Projekt: Detailuntersuchung Schenefeld				Probenehmer: Herr Jack			
Probe-Nr.: SHW 6.1			Entnahme: 6,5 - 7,5 m			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH .1.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						5,65	5,70
3	11,9	7220	7,11	0,67	43		Bemerkung
6	11,5	7180	7,09	0,64	34	VOC max: 8,5 ppm	
9	11,6	7110	7,06	0,14	28		
12	11,6	7150	7,07	0,09	25		
15	11,7	7140	7,06	0,07	23		
Färbung: grau bis grün		Trübung: trüb		Geruch: schwach aromatisch			
Probe-Nr.: SHW 6.2			Entnahme: 6,6 - 7,6 m			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH .1.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						5,52	5,63
3	12,6	4610	6,69	0,24	85		Bemerkung
6	12,7	4610	6,68	0,13	79	VOC max: 35,8 ppm	
9	12,6	4630	6,67	0,10	74		
12	12,7	4650	6,66	0,10	70		
15	12,7	4660	6,66	0,10	67		
Färbung: hellgrau		Trübung: sehr schwach trüb		Geruch: aromatisch			
Probe-Nr.: SHW 7.1			Entnahme:			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH .1.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
							5,53
3	11,8	4220	6,71	0,31	98		Bemerkung
6	11,8	4220	6,66	0,18	91	VOC max: 9,2 ppm	
9	12,2	4220	6,65	0,15	86		
12	12,5	4220	6,64	0,15	82		
15	12,7	4230	6,63	0,15	79		
Färbung: hellgrau		Trübung: sehr schwach trüb		Geruch: schwach aromatisch			
Probe-Nr.: SHW 7.2			Entnahme: 6,5 - 7,5 m			Wasserstand (m u. GOK)	
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH .1.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
						5,72	5,72
3	11,2	6550	6,97	1,44	82		Bemerkung
6	11,3	6570	6,91	0,66	73	VOC max: 16,3 ppm	
9	11,5	6550	6,89	0,4	68		
12	11,6	6530	6,87	0,33	64		
15	11,5	6520	6,87	0,3	67		
Färbung: hellgrau		Trübung: sehr schwach trüb		Geruch: schwach aromatisch			

SHW Pump- / Probenahmeprotokoll						BWS GmbH	
BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL						Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	
Auftraggeber: Stadt Schenefeld				Datum: 11.02.2020			
Projekt: Detailuntersuchung Schenefeld				Probenehmer: Herr Jack			
Probe-Nr.: SHW 1.6		Entnahme: 6,5 - 7,5 m			Wasserstand (m u. GOK)		
Uhrzeit Std./Min	Temperatur °C	Leitfähigkeit µS/cm	pH /.	Sauerstoff	Redox	Vor Probenahme	Nach Probenahme
3	12,0	2850	6,79	4,03	124	5,38	5,38
6	12,2	2880	6,77	4,14	126	VOC max: 14,1 ppm	
9	12,1	2890	6,76	3,04	128		
12	12,2	2910	6,75	2,83	129		
15	12,2	2910	6,75	2,76	129		
Färbung: hellgrau		Trübung: schwach trüb		Geruch: schwach aromatisch		Bemerkung	



Zeichenerklärung

- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
- Untersuchungsgebiet
- Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
- ⊗ Grundwassermessstelle (GWM)
- Rammfilter (RF)
- Grundwassergleichen [mNHN] 23.04.2019 / 24.04.2019
- ➔ Grundwasserfließrichtung
- Hotspots mit stark erhöhten BTEX-Konzentrationen im Grundwasser

Auftragnehmer:	<small>www.bws-gmbh.de mail@bws-gmbh.de</small>
BWS GmbH	Datum: 30.04.2020
BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL <small>Georgwerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel. (040) 236 44 55-03</small>	Verfasst: F.M.
	Gezeichnet: U.F.
	Geprüft: R.D.

Auftraggeber

Stadt Schenefeld
Die Bürgermeisterin
Fachbereich III
Fachdienst Planen und Umwelt

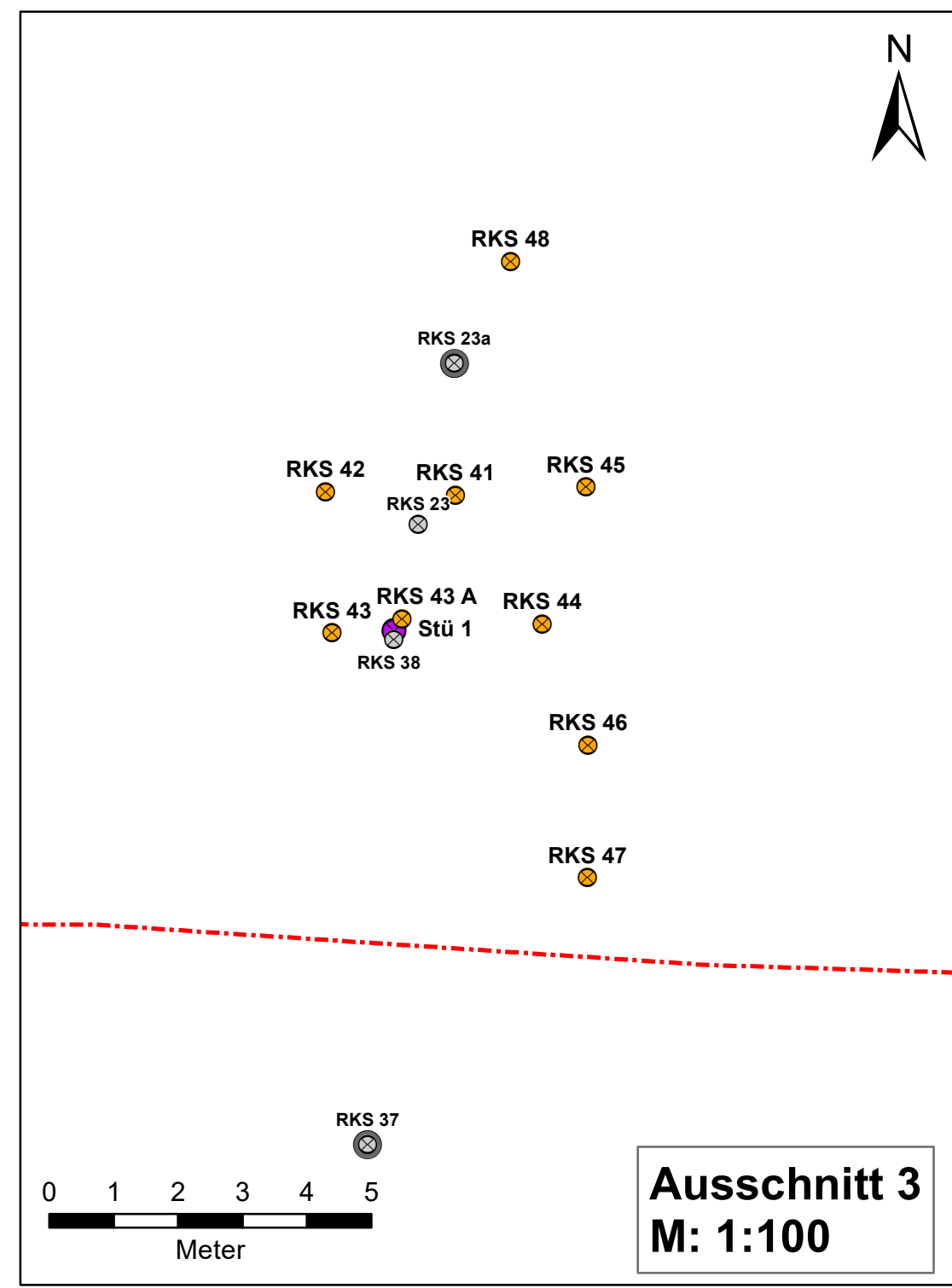
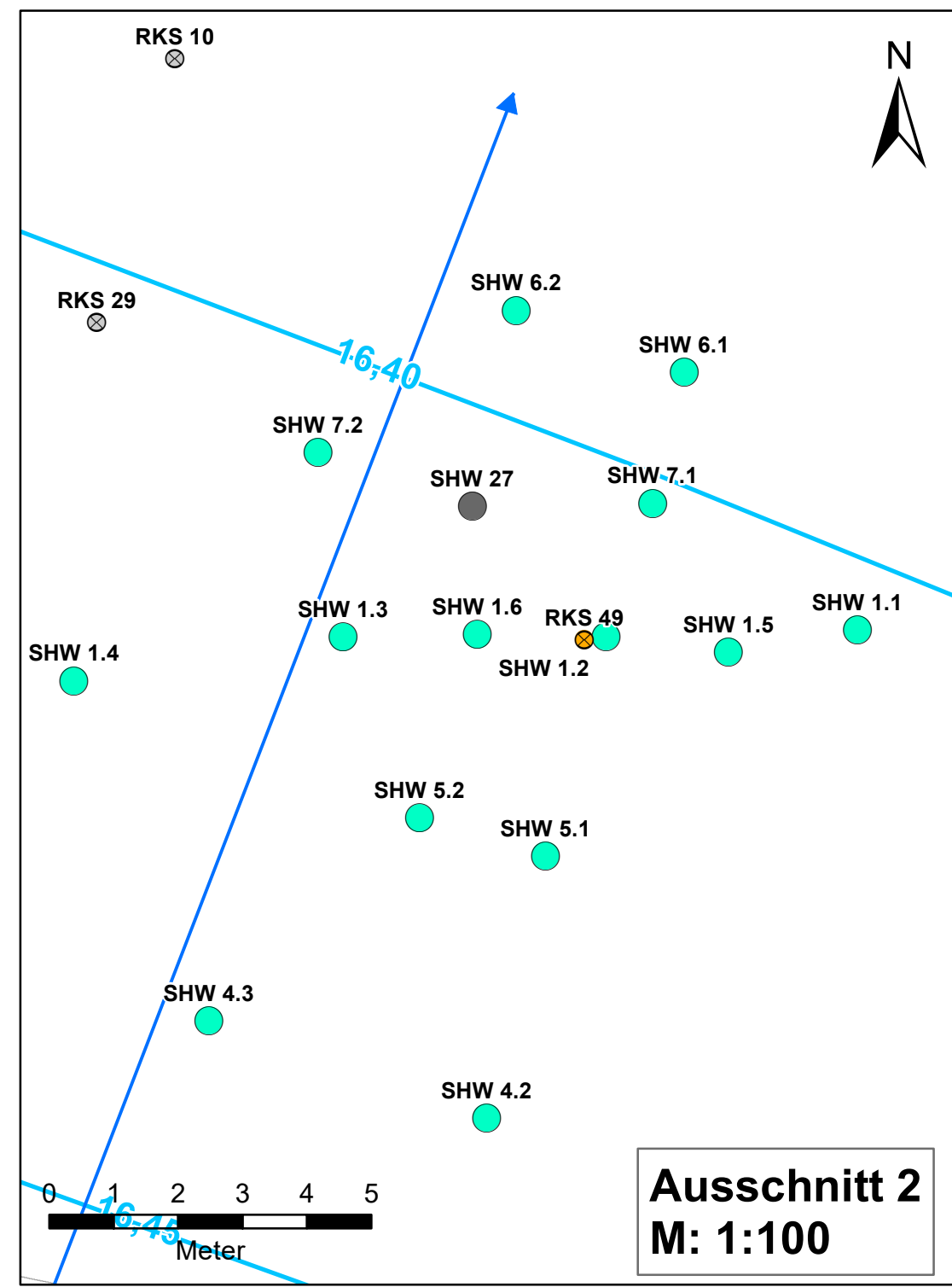
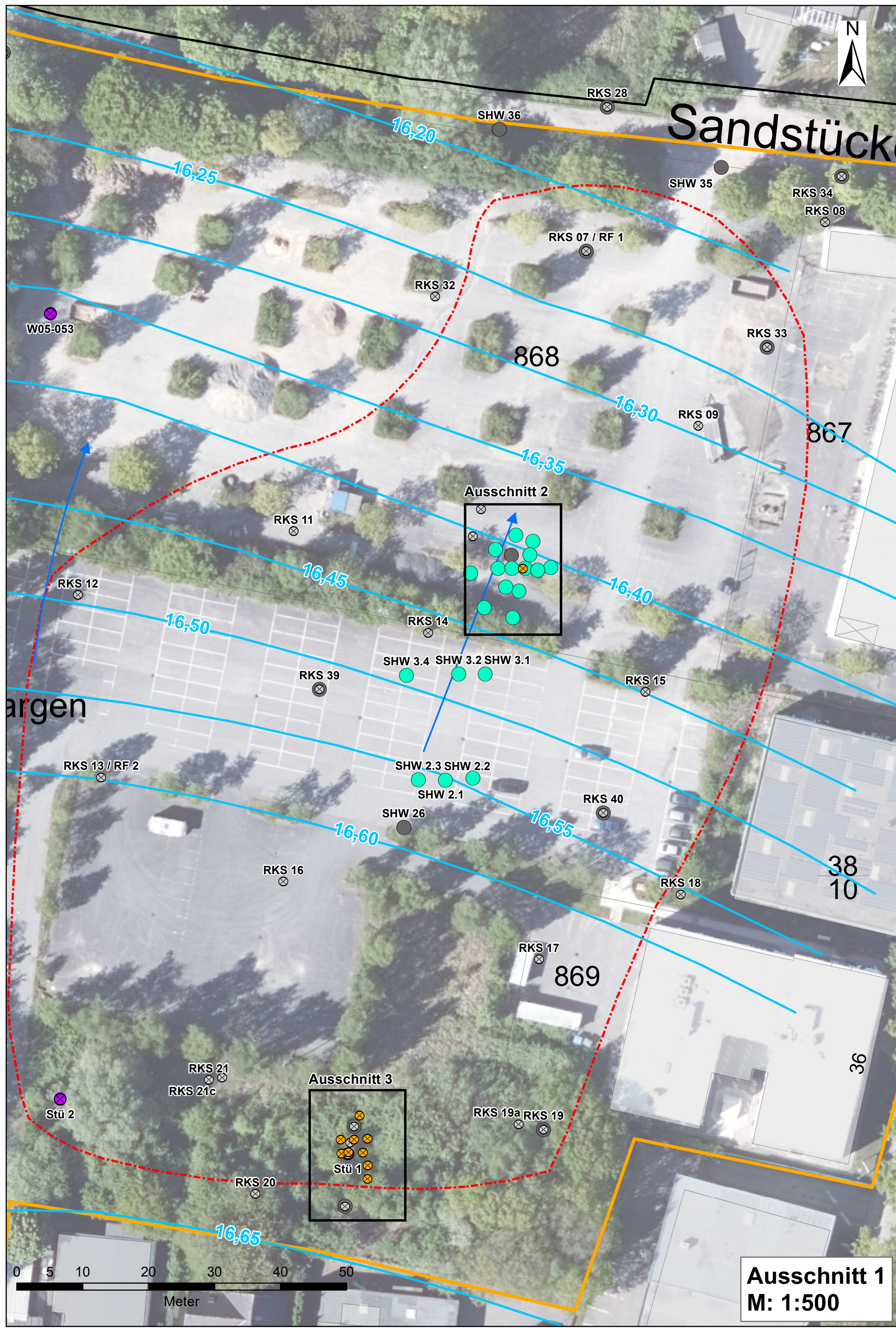
Projekt
Erkundung der BTEX-Quellen im Rahmen der Detailuntersuchung für eine Teilfläche der Altdeponie AA-SCH-01 in 22869 Schenefeld

Lageplan
LK Pinneberg
Hamburg
LK Stade

Planinhalt

Übersichtskarte				
Anlage 1	Maßstab 1:1.500	Lagebezug ETRS89, UTM	Blattgröße [cm] 42,0 x 29,7	Projekt-Nr. 18.P.046

K:\DUS\Karten\ArcGIS\EQ_An_01_Uebersichtskarte.mxd



Zeichenerklärung

Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018

Untersuchungsgebiet

Auffüllungen mit organischen Bestandteilen

Grundwassermessstelle (GWM)

Grundwassergleichen [mNHN] 23.04.2019 / 24.04.2019

Grundwasserfließrichtung

Durchgeführte Untersuchungen - BWS GmbH 2020

Rammkernsondierung (RKS)

Sondierung mit horizontaler Wasserprobenahme (SHW)

Durchgeführte Untersuchungen - BWS GmbH 2019

Rammkernsondierung (RKS)

Rammkernsondierung (RKS) und Sondierung mit horizontaler Wasserprobenahme (SHW)

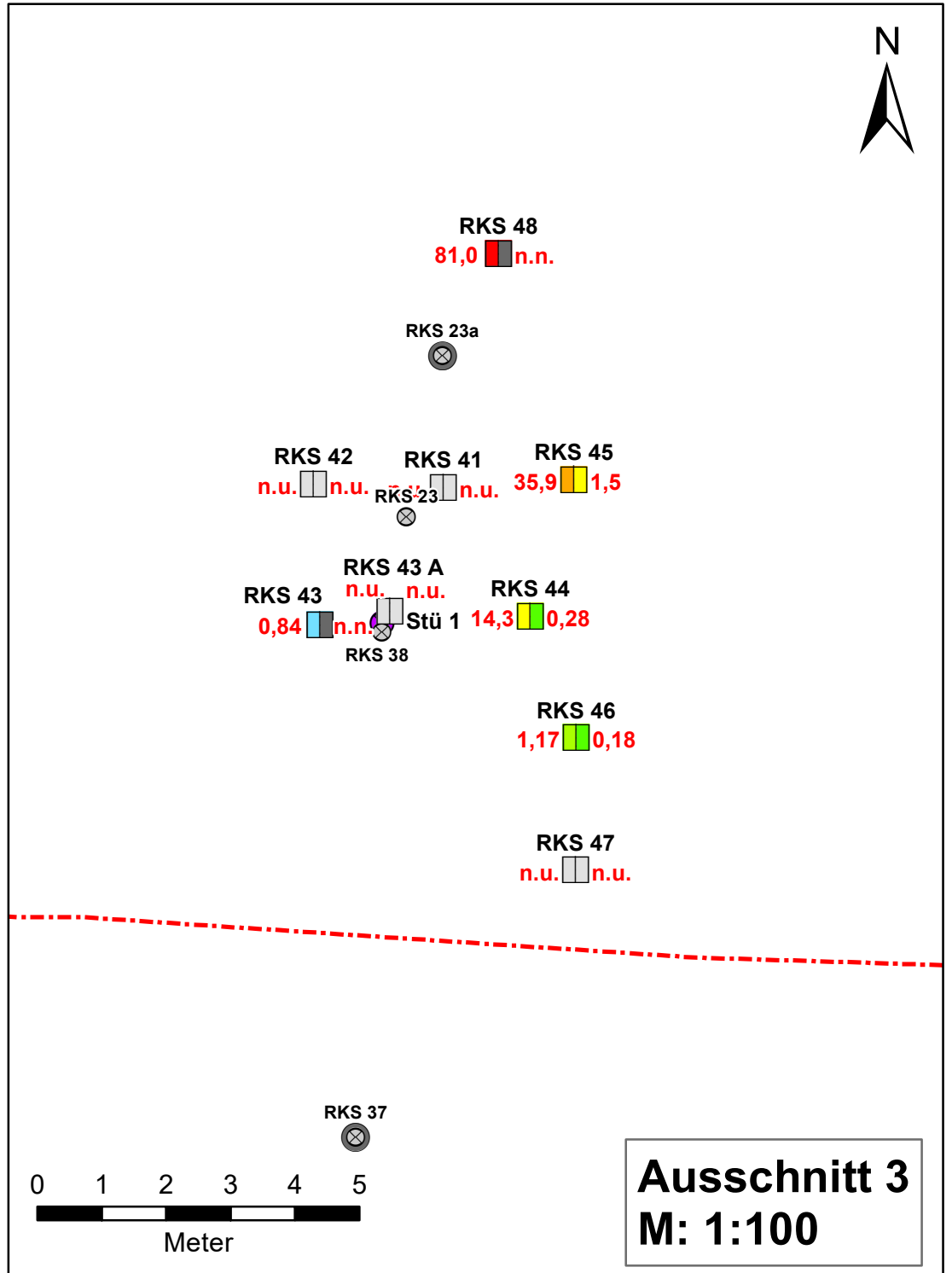
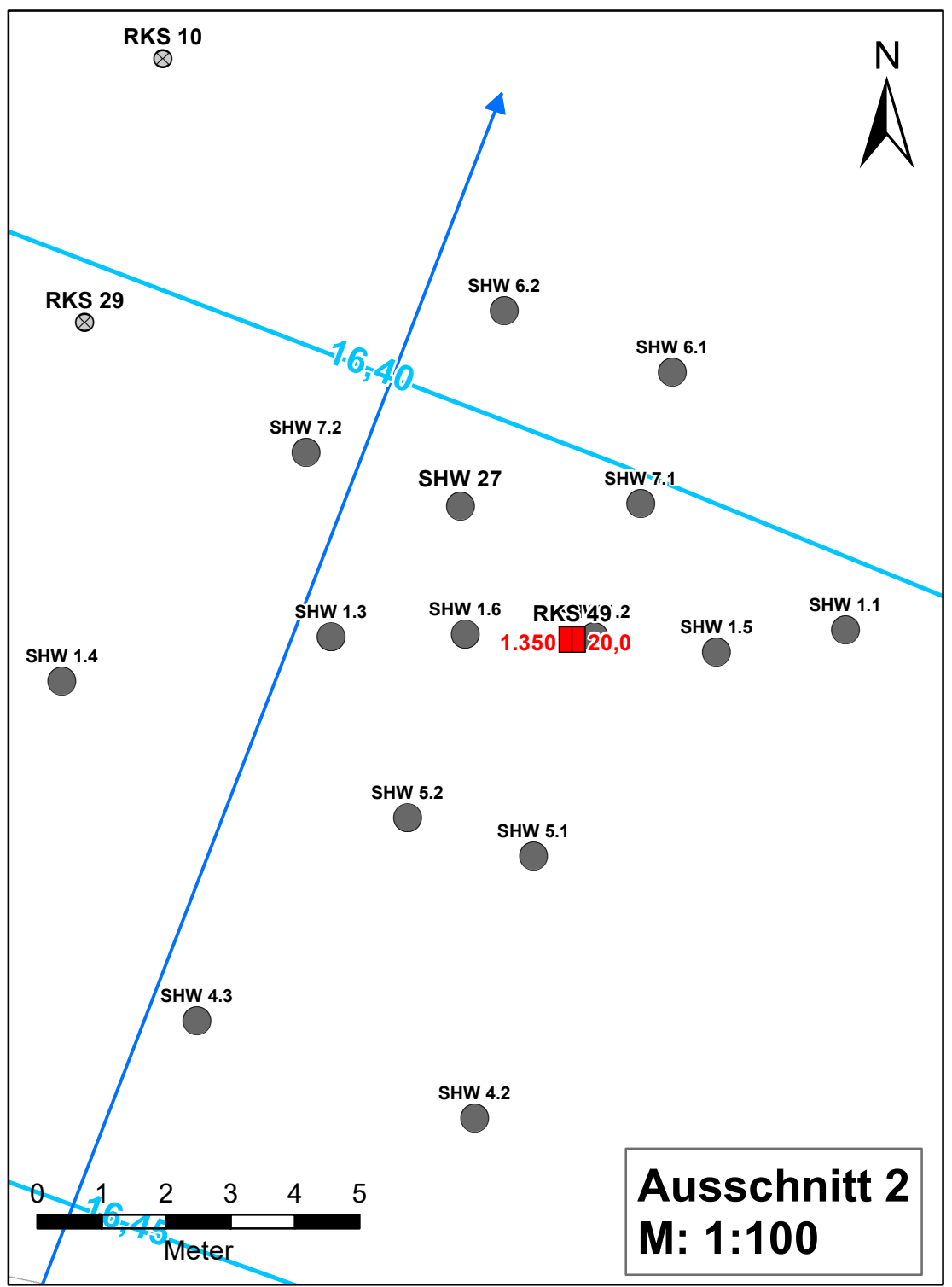
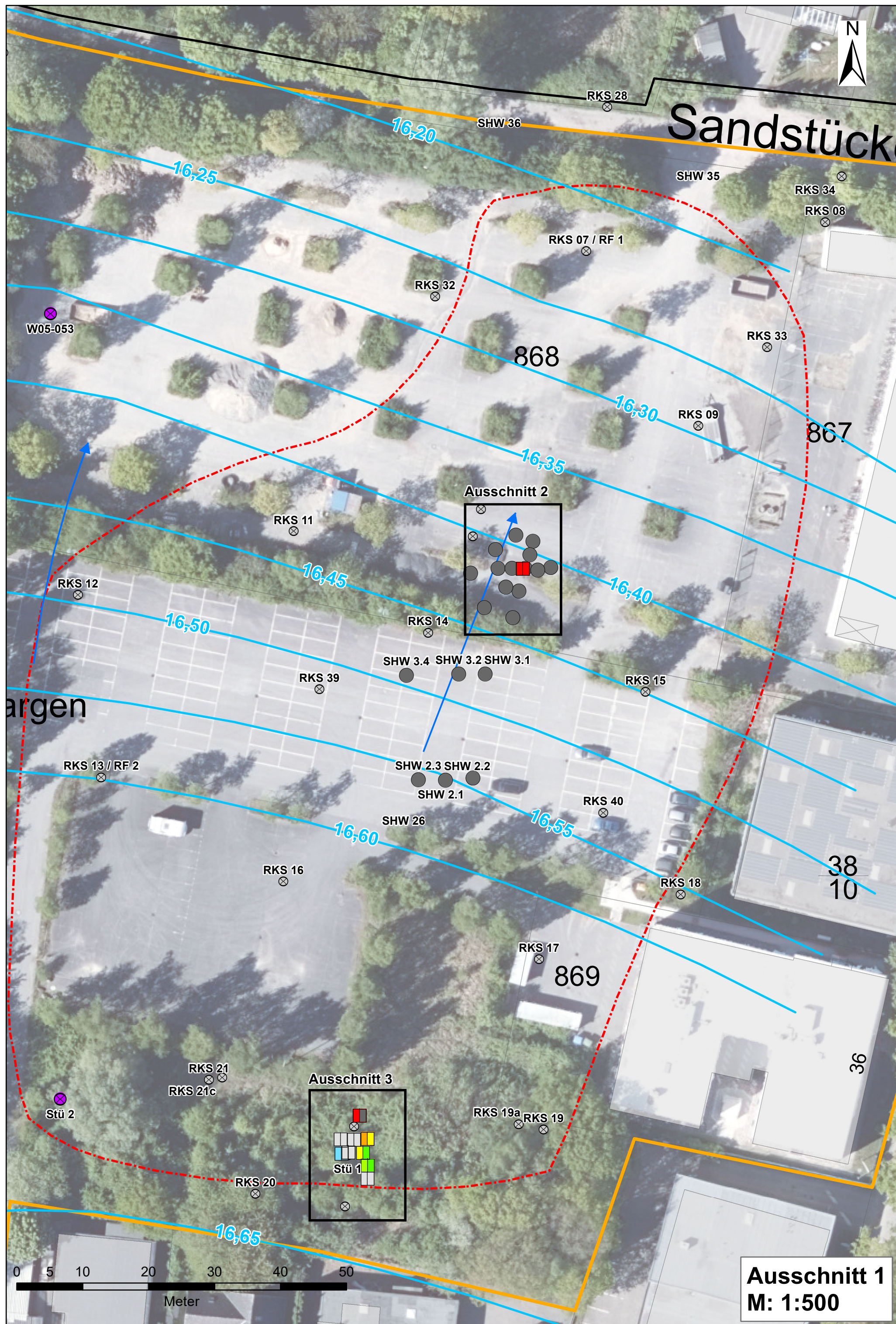
Sondierung mit horizontaler Wasserprobenahme (SHW)

Auftragnehmer: BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00 www.bws-gmbh.de mail@bws-gmbh.de		Datum: 15.04.2020 Verfasst: F.M. Gezeichnet: U.F. Geprüft: R.D.
--	--	--

Auftraggeber: Stadt Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Planen und Umwelt	Lageplan:
---	---------------

Projekt: Erkundung der BTEX-Quellen im Rahmen der Detailuntersuchung für eine Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in 22869 Schenefeld	Lageplan:
---	---------------

Planinhalt				
Lageplan der durchgeführten Untersuchungen				
Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Projekt-Nr.
2	1:100 / 1:1250	ETRS89, UTM	59,4 x 42,0	18.P.046



Zeichenerklärung

Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 16, "Gewerbegebiet Süd" 4. Änderung Stand: 24.07.2018
 Untersuchungsgebiet
 Auffüllungen mit organischen Bestandteilen
 Grundwassermessstelle (GWM)
 Grundwassergleichen [mNHN] 23.04.2019 / 24.04.2019
 Grundwasserfließrichtung
 Rammkernsondierung (RKS)
 Rammkernsondierung (RKS) und Sondierung mit horizontaler Wasserprobenahme (SHW)
 Sondierung mit horizontaler Wasserprobenahme (SHW)
 Rammkernsondierung (RKS) 2020

Maximaler Summe BTEX-Gehalt im Boden [mg/kg]	Maximaler Benzol-Gehalt im Boden [mg/kg]
0,0 bis 1,0	0,0 bis 0,1
1,0 bis 5,0	0,1 bis 0,5
5,0 bis 25	0,5 bis 1,5
25 bis 50	1,5 bis 5,0
>50	>5,0
nicht nachgewiesen (n.n.)	nicht untersucht (n.u.)

Auftraggeber:	BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	www.bws-gmbh.de mailto:mail@bws-gmbh.de
Datum:	15.04.2020	
Verfasst:	F.M.	
Gezeichnet:	U.F.	
Geprüft:	R.D.	

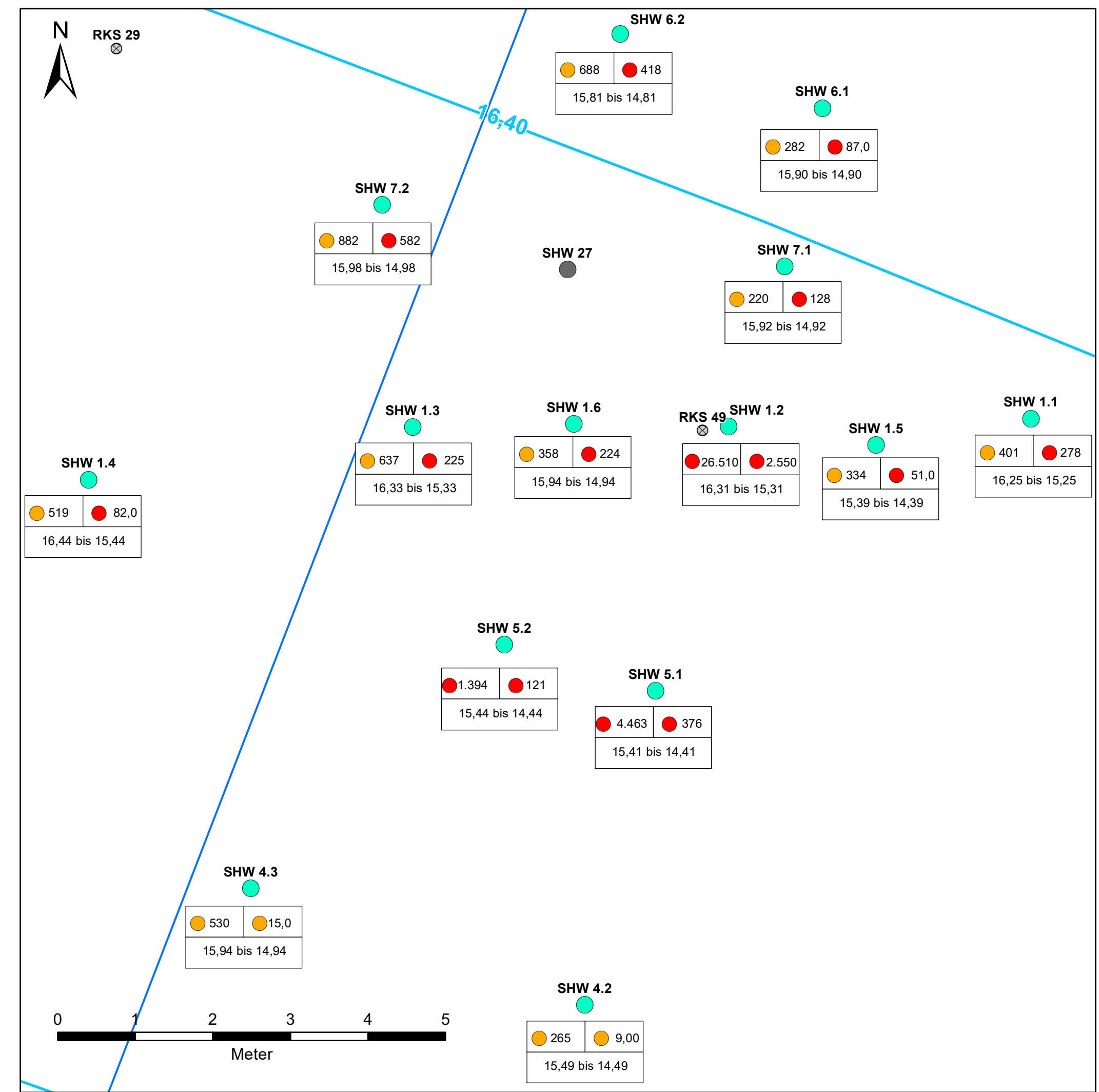
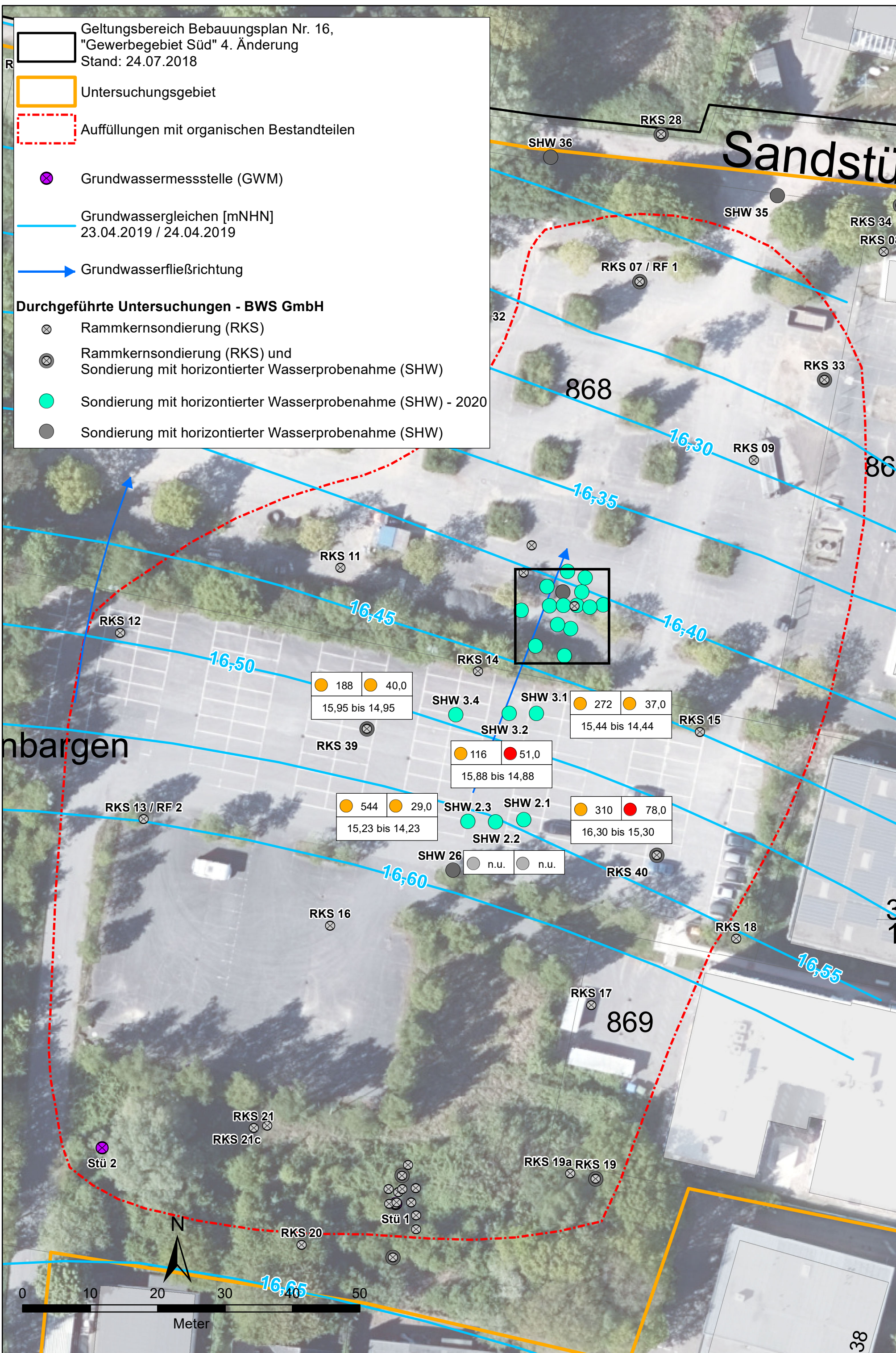
Auftraggeber: Stadt Schenefeld
Die Bürgermeisterin
Fachbereich III
Fachdienst Planen und Umwelt

Projekt: Erkundung der BTEX-Quellen im Rahmen der Detailuntersuchung für eine Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in 22869 Schenefeld

Lageplan:

Planinhalt				
Maximale Summe BTEX-Gehalte im Boden				
Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Projekt-Nr.
3	1:500 / 1:100	ETRS89, UTM	59,4 x 42,0	18.P.046

K:\DUS\Karten\ArcGIS\IEQ_Anl_03_BTEX_Gehalte_Boden.mxd



Summe BTEX-Konzentration im Grundwasser [$\mu\text{g/l}$] und Entnahmetiefe [mNHN]

LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwerte BTEX: 20 $\mu\text{g/l}$

Prüfwert BBodSchV BTEX: 20 $\mu\text{g/l}$

- keine Überschreitung GFS / Prüfwert BBodSchV
- > 20 bis 100
- > 100 bis 1000
- > 1000
- nicht untersucht (n.u.)

LAWA-Geringfügigkeitsschwellenwerte Benzol: 1,0 $\mu\text{g/l}$

Prüfwert BBodSchV Benzol: 1,0 $\mu\text{g/l}$

- keine Überschreitung GFS / Prüfwert BBodSchV
- > 1 bis 5
- > 5 bis 50
- > 50
- nicht untersucht (n.u.)

Auftragnehmer:

BWS GmbH
BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL
Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00

Datum: 15.04.2020
Verfasst: F.M.
Gezeichnet: U.F.
Geprüft: R.D.

Auftraggeber: Stadt Schenefeld
Die Bürgermeisterin
Fachbereich III
Fachdienst Planen und Umwelt

Projekt: Erkundung der BTEX-Quellen im Rahmen der Detailuntersuchung für eine Teilfläche der Altablagerung AA-SCH-01 in 22869 Schenefeld

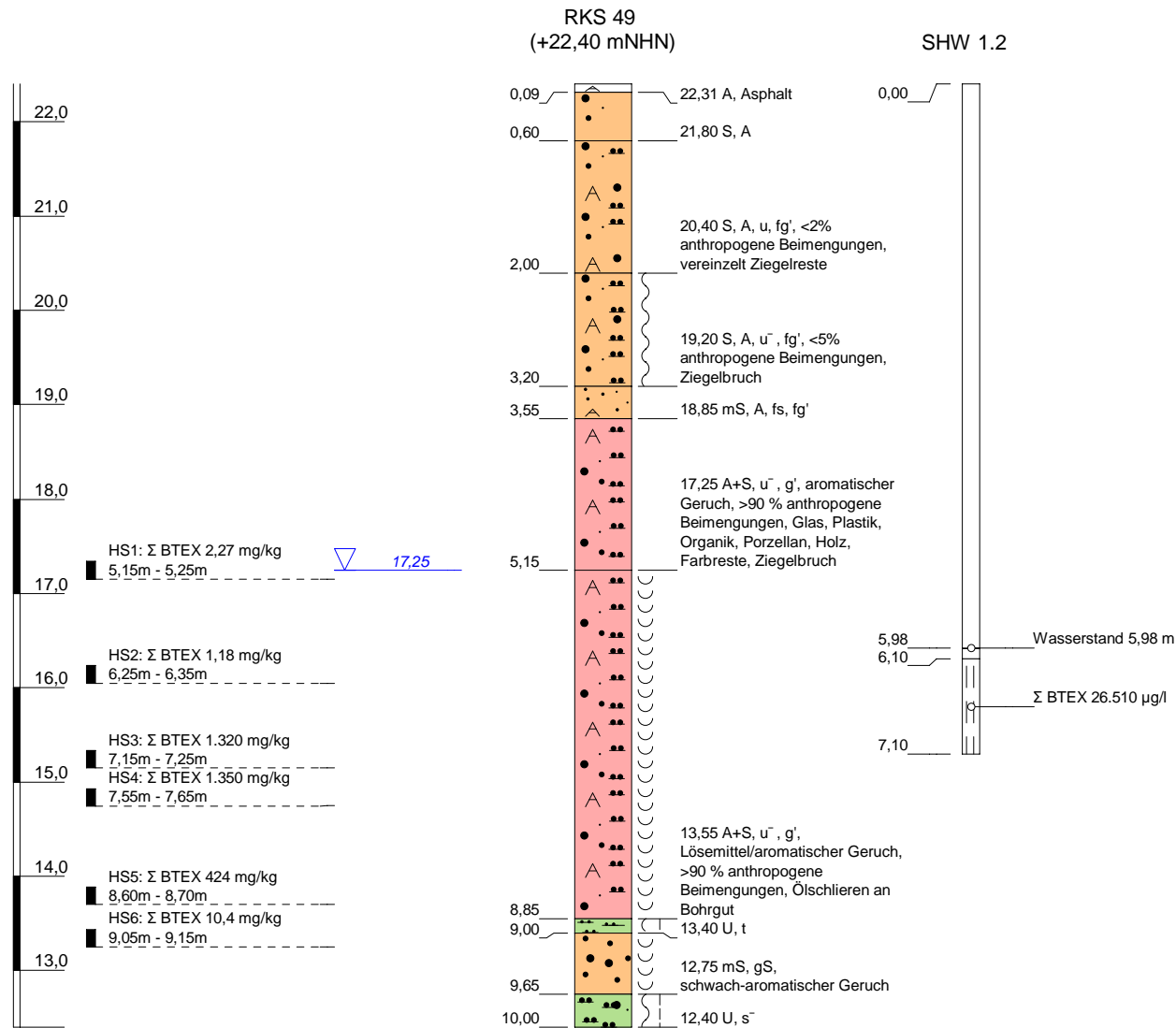
Lageplan:

Planinhalt:

Summe BTEX-Konzentrationen im Grundwasser

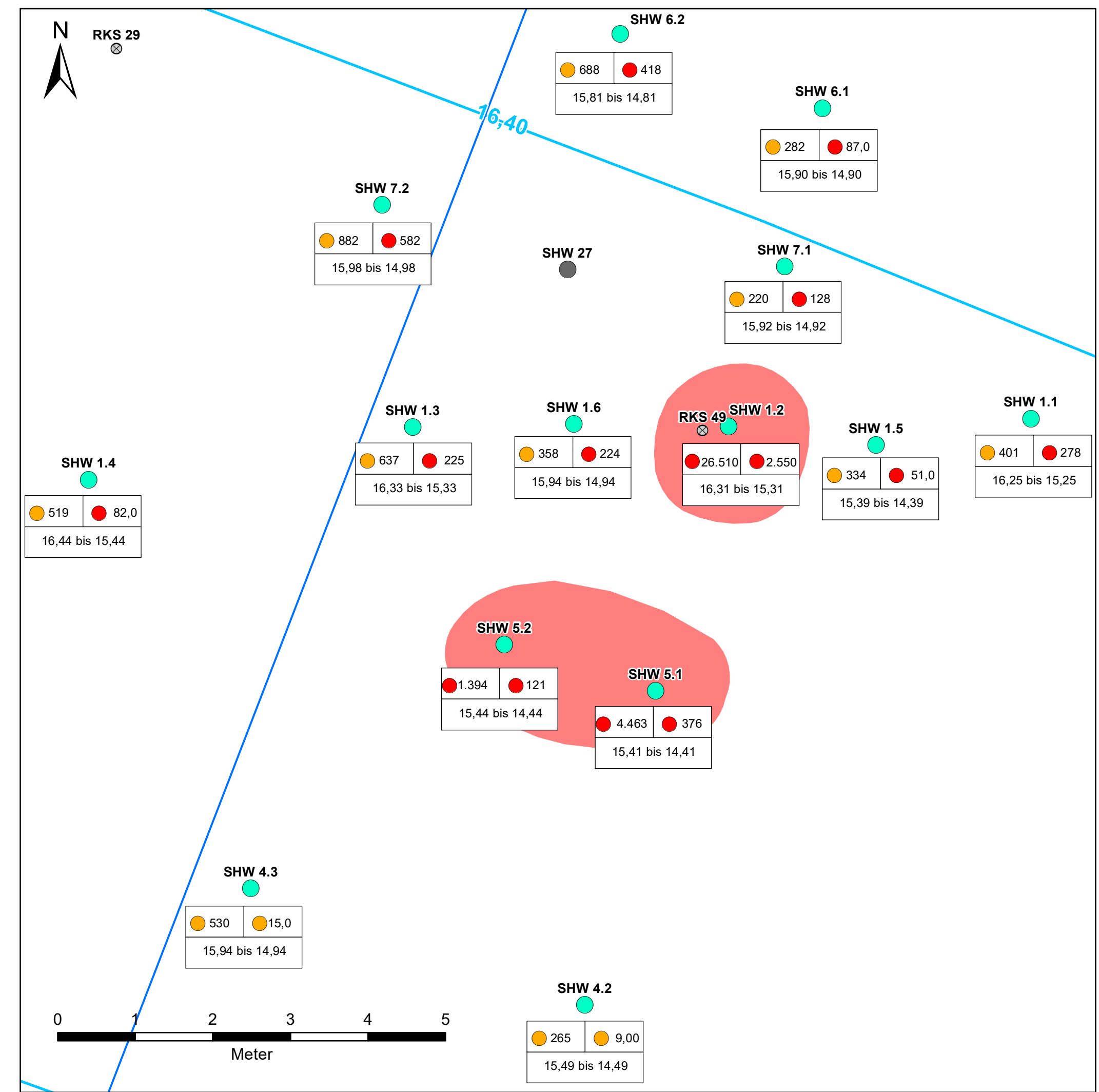
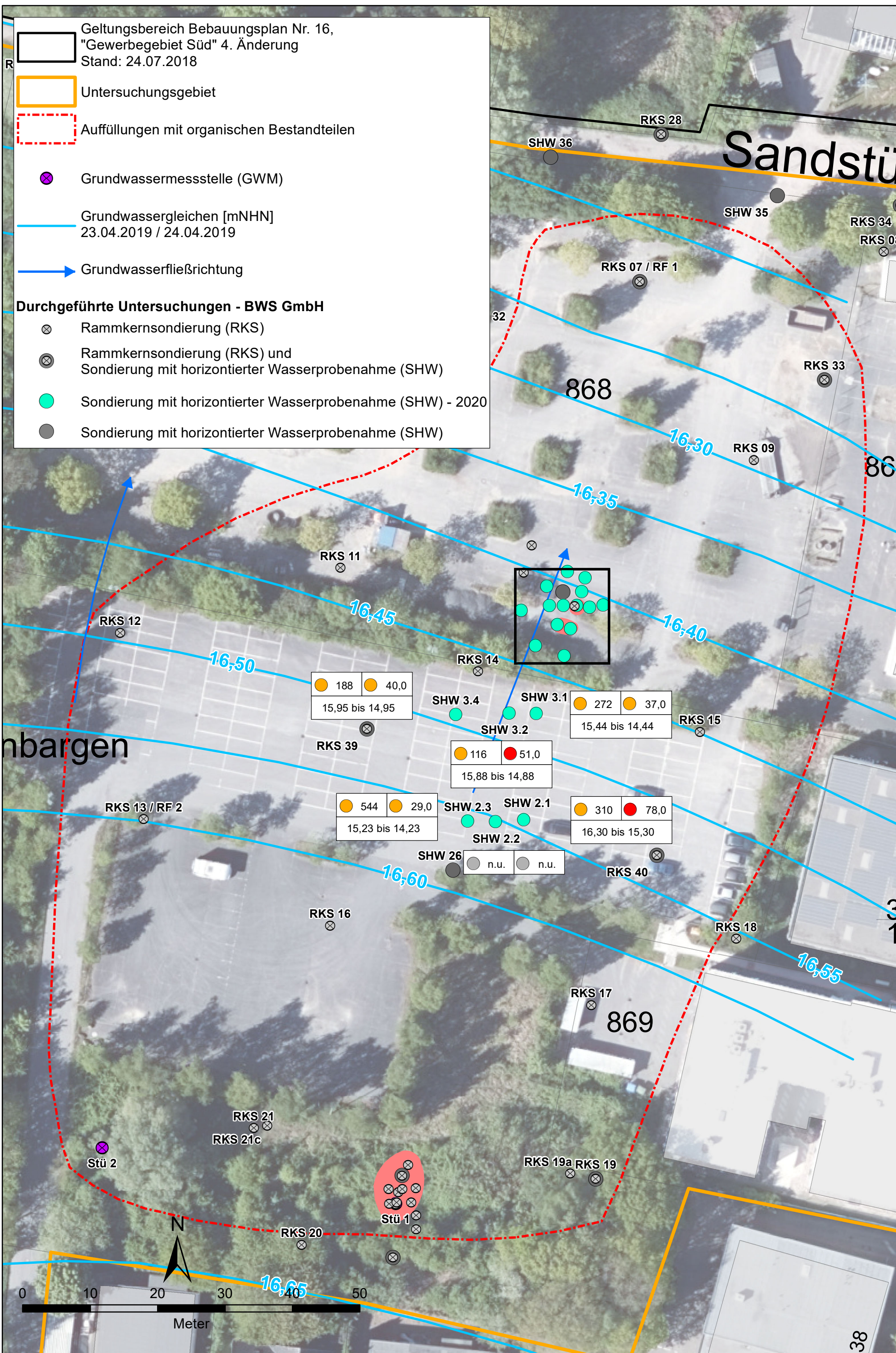
Anlage	Maßstab	Lagebezug	Blattgröße [cm]	Projekt-Nr.
4	1:500 / 1:50	ETRS89, UTM	59,4 x 42,0	18.P.046

mNHN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: Altablagung AA-SCH-01 Schenefeld		
Bohrung: RKS 49 / SHW 1.2		
Auftraggeber: Stadt Schenefeld	Rechtswert: 555205	
Bohrfirma: BWS GmbH	Hochwert: 5938743	
Bearbeiter: FM	Ansatzhöhe: +22,40 mNHN	
Bohrdatum: 11.02.2020	Endtiefe: 10,00 m	



Auftragnehmer:	BWS GmbH BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL Georgswerder Bogen 1 • 21109 Hamburg • Tel.: (040) 236 44 55-00	www.bws-gmbh.de mailto:bws@bws-gmbh.de
Datum:	15.04.2020	
Verfasst:	F.M.	
Gezeichnet:	U.F.	
Geprüft:	R.D.	

Auftraggeber:	Stad Schenefeld Die Bürgermeisterin Fachbereich III Fachdienst Planen und Umwelt	
Projekt:	Erkundung der BTEX-Quellen im Rahmen der Detailuntersuchung für eine Teilfläche der Altablagung AA-SCH-01 in 22869 Schenefeld	Lageplan:
Planinhalt:	Erkundete Hotspots mit stark erhöhten BTEX-Konzentrationen im Grundwasser	
Anlage:	6	Projekt-Nr.: 18.P.046
Maßstab:	1:500 / 1:50	
Lagebezug:	ETRS89, UTM	
Blattgröße [cm]:	59,4 x 42,0	

K:\DUS\Karten\ArcGIS\IO_Anl_06_BTEX_GW_Hotspots.mxd