GUTACHTEN

Titel:	**Untersuchungen zum B-Plan 5976/025 Düssel-Park Gerresheim-Süd: Überprüfung und Bewertung der Altlastensituation im Hinblick auf die geplante Neunutzung**
Datum:	31. Mai 2012
Auftraggeber:	Stadt Düsseldorf, Umweltamt / Amt 19
Auftrag vom:	13.07.2010
Ansprechpartner:	Frau Beate Matheus
Auftragnehmer:	ahu AG Wasser · Boden · Geomatik, Aachen
Projektbearbeitung:	Frau Dipl.-Geol. Tina Neef (Projektleitung) Herr Dipl.-Geol. Axel Meßling (Qualitätssicherung)
Aktenzeichen:	GSUED_Städt_Grundst_Untersuchungen_2010 / 10117
Ausfertigung Nr.:	PDF

ahu AG Wasser · Boden · Geomatik, Vorstand: Dr. H.-Georg Meiners
Kirberichshofer Weg 6, 52066 Aachen, Telefon: +49 241 900011-0, Fax: +49 241 900011-9

An der Durchführung des Projekts waren weiterhin beteiligt:

Dipl.-Geogr. Adelheid Wagenknecht (GIS)
Adelheid Siebigs (Textkorrektur, -layout)

I N H A L T

1	ANLASS		1
2	VORLIEGENDE UNTERLAGEN		2
3	DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN		3
	3.1	Aufnahmen der Bohrungen sowie Probenzusammenstellung	3
	3.2	Bodenanalytik	4
	3.3	Grundwasserprobenahmen	4
4	GEOLOGIE UND HYDROGEOLOGIE		6
5	EINGRENZENDE UNTERSUCHUNGEN LOKALER VERUNREINIGUNGEN		9
	5.1	Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen	9
	5.2	Ergebnisse der Bodenuntersuchung	9
6	B-PLAN-ORIENTIERTE BEURTEILUNG DER FELD- UND LABOR-ERGEBNISSE BEZOGEN AUF DIE GEFÄHRDUNGSPFADE BODEN-MENSCH (BODEN-NUTZPFLANZE-MENSCH) UND BODEN-GRUND-WASSER		17
	6.1	Auswertungen nach BBodSchV für den Gefährdungspfad Boden-Mensch	17
	6.2	Auswertungen nach BBodSchV für den Gefährdungspfad Boden-Grundwasser	22
		6.2.1 Grundwasseruntersuchungen	22
		6.2.2 Eluatuntersuchungen	22
		6.2.3 Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen	23
		6.2.4 Ergebnisse der Eluatuntersuchungen	28
	6.3	Sickerwasserprognose mit Altex 1D	33
7	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG UND EMPFEHLUNG		36
	7.1	Bewertung und Empfehlung der eingrenzenden Untersuchungen lokaler Verunreinigungen	36
	7.2	Bewertung und Empfehlung für die Gefährdungspfade Boden-Mensch (Boden-Nutzpflanze-Mensch) und Boden-Grundwasser nach BBodSchV	37

ABBILDUNGEN:

Abb. 1: Modellergebnis zu den potenziellen minimaler Grundwasser-flurabständen im Bereich Gerresheim 8

TABELLEN:

Tab. 1: Ergebnisse der KW-Gehalte >1.000 mg/kg an relevanten Misch-proben sowie den dazugehörigen Einzelproben 10
Tab. 2: Sondierungen mit MKW-Gehalten > 1.000 mg/kg 11
Tab. 3: Statistik der PAK (EPA)-Gehalte in den analysierten Bodenproben* 13
Tab. 4: Ergebnisse der Analysen auf Schwermetalle und Arsen 14
Tab. 5: Übersicht der auf BTEX analysierten Proben 15
Tab. 6: Arsen – Prüfwert-Überschreitung nach BBodSchV 17
Tab. 7: Blei – Prüfwert-Überschreitung nach BBodSchV 18
Tab. 8: Statistik der Benz(a)pyren-Gehalte im obersten Meter der Auffüllung 21
Tab. 9: Probenzusammenstellung für die Säulenversuche 23
Tab. 10: Analysenergebnisse der Grundwassermessstellen im Anstrom 24
Tab. 11: Ergebnisse der Analytik auf Schwermetalle und Arsen an den GW-Direktsondierungen 26
Tab. 13: GW-Direktsondierungen mit Überschreitung des GFS von PAK 27
Tab. 14: Statistik der Eluatuntersuchungen auf Schwermetalle, Selen und Arsen sowie Sulfat (alle Konzentrationen in µg/l) 28
Tab. 15: Ergebnisse der Eluatuntersuchungen – Arsen 29
Tab. 16: Kupfer – Prüfwert-Überschreitung nach BBodSchV 30
Tab. 17: Statistische Kennwerte der Sulfat-Konzentration der Eluate 31
Tab. 18: Ergebnisse der Säuleneluate 32
Tab. 19: Variable Randbedingungen 34
Tab. 20: Konstante Randbedingungen 34
Tab. 21: Ergebnisse der Sickerwasserprognose 35
Tab. 22: Eingrenzende Untersuchungen punktueller Verunreinigungen 36

ANLAGEN:

Anl. 1.1: Gesamtübersicht

Anl. 1.2: Übersichtskarte – Ausschnitt

Anl. 1.3: Übersichtskarte mit B-Plan

Anl. 2: Profile

- 2.1: Profil AA'
- 2.2: Profil BB'
- 2.3: Profil CC'
- 2.4: Profil DD'
- 2.5: Profil EE'
- 2.6: Profil FF'

Anl. 3.1: Nutzungsbedingte Verunreinigung – KW

Anl. 3.2: Grenzwertüberschreitung in Anlehnung an LAGA 2004 für den Parameter PAK, kleiner 1 m und ohne Versiegelung bzw. größer 1 m Tiefe

Anl. 4.1: Prüfwertüberschreitung nach BBodSchV der Parameter Arsen, Blei, Cadmium bis 1 m Tiefe

Anl. 4.2: Prüfwertüberschreitung nach BBodSchV der Parameter Quecksilber, B(a)P, PCB6 bis 1 m Tiefe

Anl. 4.3: Prüfwertüberschreitung nach BBodSchV der Parameter Quecksilber, B(a)P, PCB6 bis 1 m Tiefe

Anl. 5: Prüfwertüberschreitung im Eluat der Parameter Arsen, Kupfer und Selen (BBodSchV) und Sulfat (GFS LAWA)

DOKUMENTATION:

Dok. 1: Foto-Dokumentation der Schürfe (Daten-CD)

Dok. 2: Schichtenverzeichnisse (179 Seiten)

Dok. 3.1: Beispiel für die Erstellung der Mischproben (1 Seite)

Dok. 3.2: Übersicht über die analysierten Mischproben (6 Seiten)

Dok. 4: Analysenergebnisse Boden (4 Seiten)

Dok. 5.1: Analysenergebnisse der Grundwassermessstellen (1 Seite)

Dok. 5.2: Analysenergebnisse der GW-Direktsondierungen (1 Seite)

Dok. 6.1: Analysenergebnisse der Eluate (1 Seite)

Dok. 6.2: Analysenergebnisse der Säulen (1 Seite)

1 ANLASS

Mit Schreiben vom 13.07.2010 wurde die ahu AG Wasser · Boden · Geomatik, Aachen vom Umweltamt der Stadt Düsseldorf, Amt 19 beauftragt, die weiteren Erkundungsmaßnahmen im Bereich des städtischen Grundstücks und des Grundstücks der Deutschen Bahn AG in Gerresheim-Süd fachgutachtlich zu begleiten.

Beide Grundstücksbereiche werden im Rahmen des B-Plans 5976/025 Düssel-Park / Gerresheim-Süd untersucht. Bei der Fläche des B-Plans Düssel-Park / Gerresheim-Süd handelt es sich um die ehemalige Betriebsfläche der Gerresheimer Glashütte.

Die Aufgabenstellungen sind folgende:

1. **Überprüfung und Bewertung der Altlastensituation im Hinblick auf die geplante Neunutzung**

2. **Überprüfung möglicher PFT-Einträge an ehemaligen Brandstellen**

3. **Bewertung des Abfallpotenzials der Auffüllung**

4. **Überprüfung der Bodenmaterialien auf Pflanzenverträglichkeit**

Die Punkte 2 bis 4 werden in gesonderten Gutachten ausgewertet. Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist die Bewertung der Altlastensituation im Hinblick auf die geplante Neunutzung (1.).

Um einen vollständigen Überblick über die Fläche des städtischen Grundstücks zu erhalten, wurden die Bodenuntersuchungen flächendeckend in einem Raster von 30 m über das gesamte Gebiet (zukünftig öffentliche und private Flächen) durchgeführt. Auch auf dem Grundstück der Deutschen Bahn AG erfolgten im Abstand von 30 m Sondierungen (vgl. Anl. 1). Eine Anpassung des Untersuchungsrasters erfolgte zur weiteren Eingrenzung in Bereichen bisher ermittelter Verunreinigungen sowie in Bereichen, die aufgrund der Nutzungsrecherche als altlastenrelevant eingestuft wurden. Im Bereich bekannter Brandherde wurde das Sondierraster im Hinblick auf den Eintrag von PFT ebenfalls angepasst bzw. verdichtet.

2 VORLIEGENDE UNTERLAGEN

Nachfolgend sind die der ahu AG zur Verfügung gestellten Unterlagen aufgelistet.

- Gutachten Tillmanns & Partner GmbH: Altlastentechnische Untersuchung auf dem Glashüttengelände („hinteres Werksgelände“), Februar 2000.

- Gutachten Tillmanns & Partner GmbH: Eingrenzende Untersuchungen und Kostenschätzung der Altlastensanierung auf dem östlichen Teil des „hinteren Werksgeländes“, August 2001.

- Gutachten Tillmanns & Partner GmbH: Hinteres Werksgelände der Glashütte in Düsseldorf-Gerresheim – Eingrenzung der CKW-Bodenluftbelastung, September 2001.

- Gutachten UBAC GmbH: Bericht zu Bodenuntersuchungen im Bereich des Farb- und Lösemittellagers der Fa. GERRO PLAST GmbH, 40625 Düsseldorf.

- Bodenluftabsaugversuch im Bereich RKS33 auf dem Glashüttengelände („Hinteres Werksgelände“) in Düsseldorf-Gerresheim, April 2000.

Alle Unterlagen wurden im Gutachten der ahu AG „Auswertung vorhandener Gutachten im Bereich Düsseldorf Quellenbusch / Ableitung von Untersuchungskonzepten – Werksgelände OI, Städtisches Grundstück, Lager 61“ (September 2009) ausgewertet.

Für den Bereich des städtischen Grundstücks ergaben sich lokale KW- und PAK-Auffälligkeiten, die bereits weitgehend eingegrenzt sind. Es ist festgestellt worden, dass die flächenhaft vorhandenen, diffus verteilten Aschen und Schlacken gerade hinsichtlich der PAK-Gehalte auffällige Gehalte aufweisen (Tillmanns & Partner, 2001). Die Schwermetallgehalte wurden dort größtenteils als unproblematisch gesehen.

3 DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN

Im Bereich des städtischen Grundstücks wurden flächendeckend Bodenuntersuchungen über das gesamte Gebiet (zukünftig öffentliche und private Flächen) durchgeführt, um einen vollständigen Überblick zu bekommen. Die Untersuchungen wurden in zwei Schritten durchgeführt:

In einem ersten Schritt (August 2010 bis Januar 2011) wurden flächendeckend 131 Rammkernsondierungen in einem Sondierungsraster von 30 m durchgeführt (vgl. Anl. 1). In Bereichen bisher ermittelter Verunreinigungen sowie in Bereichen, die aufgrund der Nutzungsrecherche als altlastenrelevant eingestuft wurden, wurde das Untersuchungsraster zur weiteren Eingrenzung angepasst. Die Rammkernsondierungen erschlossen die ganze Auffüllung und erreichten den Hochflutlehm.

An ausgewählten Stellen wurden insgesamt 10 Sondierungen bis in ca. 10 m Tiefe (durch die Lehmschicht hindurch in den grundwassergesättigten Bereich) niedergebracht. Im Bereich des zukünftigen Regenrückhaltebeckens und der Dükerung unterhalb der Düsselöffnung (s. Anl. 1.3) wurden 8 Sondierungen bis auf ca. 15 m Tiefe geführt.

In einem zweiten Schritt (Mai 2011) wurden zur weiteren Eingrenzung lokaler Auffälligkeiten weitere 12 Rammkernsondierungen bis zum Erreichen des Hochflutlehms abgeteuft.

Des Weiteren wurden in repräsentativen Abständen über die Fläche verteilt insgesamt 12 Baggerschürfe angelegt (vgl. Dok. 1), um insbesondere dort, wo die Auffüllung eine größere Mächtigkeit hat, einen besseren Eindruck von der Struktur und ggf. der Genese zu erhalten.

3.1 Aufnahmen der Bohrungen sowie Probenzusammenstellung

Die Probenahme, Ansprache und Darstellung des Bodenmaterials erfolgte nach DIN 4021 durch die Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH.

Die Aufnahmen der Bohrungen und die Bestimmung der einzelnen Komponenten der Auffüllung sollte möglichst genau und umfassend mit den entsprechenden prozentualen Anteilen von Bauschutt, Aschen, Schlacken, Glas usw. erfasst werden. Es galt, eine differenzierte Beschreibung der Gemengebestandteile nach Wiederverwertungskonzept der Stadt Düsseldorf (Stand Oktober 1996) durchzufüh-

ren, um die Proben entsprechend ihrer Ansprache in die WEK-Klassen 1 bis 5 einordnen zu können.

Entsprechend der organoleptischen Ansprache sowie der daraus resultierenden Einordnung in die WEK-Klassen wurden identische Auffüllungsmaterialien aus gleichen Auffüllungshorizonten für maximal drei benachbarte Bohrungen in einer Mischprobe zusammengefasst. Dokumentation 3 enthält ein Schema zur Erstellung der Mischproben sowie einen Überblick über die erstellten Mischproben.

3.2 Bodenanalytik

Der Analysenumfang der Bodenproben erfolgte gemäß Wiederverwertungskonzept der Stadt Düsseldorf. Standardmäßig wurden Proben der WEK 3 bis 5 auf folgende Parameter analysiert:

- Schwermetalle sowie Arsen,
- PAK (EPA),
- extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX),
- Kohlenwasserstoff-Index,
- TOC (WEK 4 und 5).

Bei Rammkernsondierungen, die im Bereich nutzungsbedingter Verunreinigungen lagen, wurden zudem folgende Parameter bestimmt:

- PFT,
- PCB,
- BTEX.

3.3 Grundwasserprobenahmen

Zur Ermittlung der Grundwasserbeschaffenheit im Bereich des städtischen Grundstücks wurden neun GW-Direktsondierungen durchgeführt. Dazu wurde jeweils ein Hohlbohrgestänge mit spezieller Filtersonde (HDPE-Filtermaterial mit 0,2 mm Schlitzweite) der Firma Röhrenwerke Kupferdreh Carl Hamm GmbH bis in gewünschte Endtiefe vorgetrieben. Für die Probenahme wurde ein PP-Schlauch in das Hohlbohrgestänge eingeführt und mittels einer Peristaltik-Pumpe Grundwasser aus entsprechender Tiefe entnommen. Alle Sondierun-

gen wurden bis in das Tertiär abgeteuft. Die Probenahme mittels GW-Direktsondierung erfolgt von unten nach oben.

Je Sondierung wurden vier Grundwasserproben aus unterschiedlicher Tiefe (je eine Probe aus dem Tertiär, je drei Proben aus dem Quartär) entnommen. Eine Übersicht über die entnommenen Proben und den Analysenumfang ist in Dokumentation 3 zusammengestellt.

Des Weiteren erfolgte die Beprobung der im Anstrom des städtischen Grundstücks befindlichen Grundwassermessstellen 16524, 16525 sowie 16526/16538.

4 GEOLOGIE UND HYDROGEOLOGIE

Zur Charakterisierung des Untersuchungsgebietes wurden nach Abstimmung mit dem Auftraggeber insgesamt sechs Profile erstellt. Diese sind wie folgt bezeichnet:

- Profile AA, BB und CC als West-Ost-Profile (Anl. 2.1 bis 2.3),
- Profile DD bis FF als Nord-Süd-Profile (Anl. 2.4 bis 2.6).

Die Orientierung der Profile ist im Übersichtsplan der Anlage 1 enthalten.

Das generelle Schichtenprofil ist wie folgt:

- Versiegelung mit Asphalt, Kopfsteinpflaster, Schotter sowie unversiegelte Bereiche mit Pionierpflanzen (vor allem im Bereich des Bahngeländes);
- Auffüllung unterschiedlicher Ausprägungen mit Mächtigkeiten zwischen 0,7 m (2010_RKS134 im östlichen Bereich des Bahngeländes) und max. 5,7 m (RKS54 im Bereich der kanalisierten Düssel); die Mächtigkeit der Auffüllung ist schwankend, grundsätzlich nach Westen bzw. Südwesten hin zunehmend, im Osten geringer mächtig;
- Hauptkomponenten der Auffüllung: Feinsande und Mittelsande, schluffig, tonig, vereinzelt kiesig mit Beimengungen von Bauschutt, Asphalt, Glas, Holz, Ziegel- und Betonresten sowie Aschen und Schlackenresten, vereinzelt auch Teerpappen und Schwarzdeckenmaterial;
- teilweise Auffüllungsbereiche mit bis zu 100 % Hochofenschlacken, 100 % Quarzsand oder einer Mischung aus Bauschutt, Schamotten und Schlacken ohne Bodenbeimengung (vgl. Dok. 1 und 2);
- unterhalb der Auffüllung: <u>flächendeckend</u> Hochflutlehme, Mächtigkeiten zwischen 1,5 und ca. 4 m;
  vorwiegend Schluffe, tonig mit feinsandigen Einschaltungen; zum Teil feinsandige Ausprägungen des Hochflutlehms, auffallend homogen;
- unter Hochflutlehm: Sande und Kiese der Mittelterrasse mit Mächtigkeiten zwischen 6 und 12 m, teilweise mit eingeschalteten, einzelnen Kieslagen (Mittelkies/Grobkies), die lokal erhöhte Durchlässigkeiten zur Folge haben können;

- ab ca. 12 bis 15 m u. GOK: tertiäre Feinsande (Feinsand, schluffig, grüngrau mit Hellglimmern).

Der Abstand zwischen der – hinsichtlich eines Eintrags von Schadstoffen kritischen – unteren Grenze der Auffüllung und dem Grundwasser liegt bei zumeist > 2 m (vgl. Anl. 2.1 bis 2.6).

Aus Pumpversuchen wurden überschlägig für die einzelnen Komponenten folgende Durchlässigkeiten ermittelt:

- Auffüllung: Die Durchlässigkeit der Auffüllung lässt sich auf Basis der Auswertung nach der bodenkundlichen Kartieranleitung (schluffiger, teilweise mittelsandiger Feinsand bzw. sandiger Schluff, in den kleinere und größere Bauschuttkomponenten eingelagert sind) mit ca. $2{,}3*10^{-5}$ m/s bis $1{,}2*10^{-6}$ m/s angeben. Insbesondere in den Bereichen, in denen die Auffüllung locker gelagert ist, ist von lokal deutlich größeren Durchlässigkeiten auszugehen.

- Hochflutlehm: Die Durchlässigkeit des Hochflutlehms liegt bei ca. $9{,}3*10^{-6}$ bis $1{,}2*10^{-5}$ m/s (Auswertung Pumpversuche im Bereich Pillebach).

- Terrassensedimente des Quartärs: Im Rahmen der diversen Auswertungen (Kurzpumpversuche; Sanierungsbetrieb, Bauwasserhaltungen) hat sich gezeigt, dass eine mittlere Durchlässigkeit von ca. $6*10^{-4}$ m/s anzusetzen ist.

- tertiäre Feinsande: Die Durchlässigkeiten der tertiären Feinsande liegen bei ca. $1*10^{-5}$ bis $1*10^{-6}$ m/s.

Die Grundwasserstände im Bereich Quellenbusch und südlich sind deutlich beeinflusst durch natürliche und anthropogene Einflüsse. Aufgrund der erhöhten Wiederergänzung durch Zustrom aus dem Südosten (freundl. Mittlg. von Herrn Rathje) sind mittelfristig ansteigende Grundwasserstände zu erwarten. Die Entnahmen der Sanierungsbrunnen 8020801a und 8020804 (derzeit ca. 14 m³/h, bis max. 16 m³/h) wirken diesem Anstieg nur kurzzeitig entgegen. Die aktuelle Grundwasserfließrichtung ist nach Westsüdwesten gerichtet.

Für die Planungsüberlegungen sind die natürlich hohen Grundwasserstände der Region maßgebend. Mit dem Grundwassermodell Vennhausen der Stadt Düsseldorf wurde eine Simulation durchgeführt, um den planungsrechtlich relevanten höchsten Grundwasserstand bzw. den minimalen Grundwasserflurabstand im Plangebiet zu ermitteln. Die Ergebnisse dieser Simulation zeigen folgende Situation:

Die generelle Fließrichtung des Grundwassers im Bereich des Plangebietes ist von Osten nach Westen gerichtet. Aufgrund der Lage und Größe des Plangebietes ist ein deutliches Gefälle der Grundwasseroberfläche erkennbar, das von der Ostnordostgrenze bis zur Westsüdwestgrenze des Plangebietes 3 m beträgt.

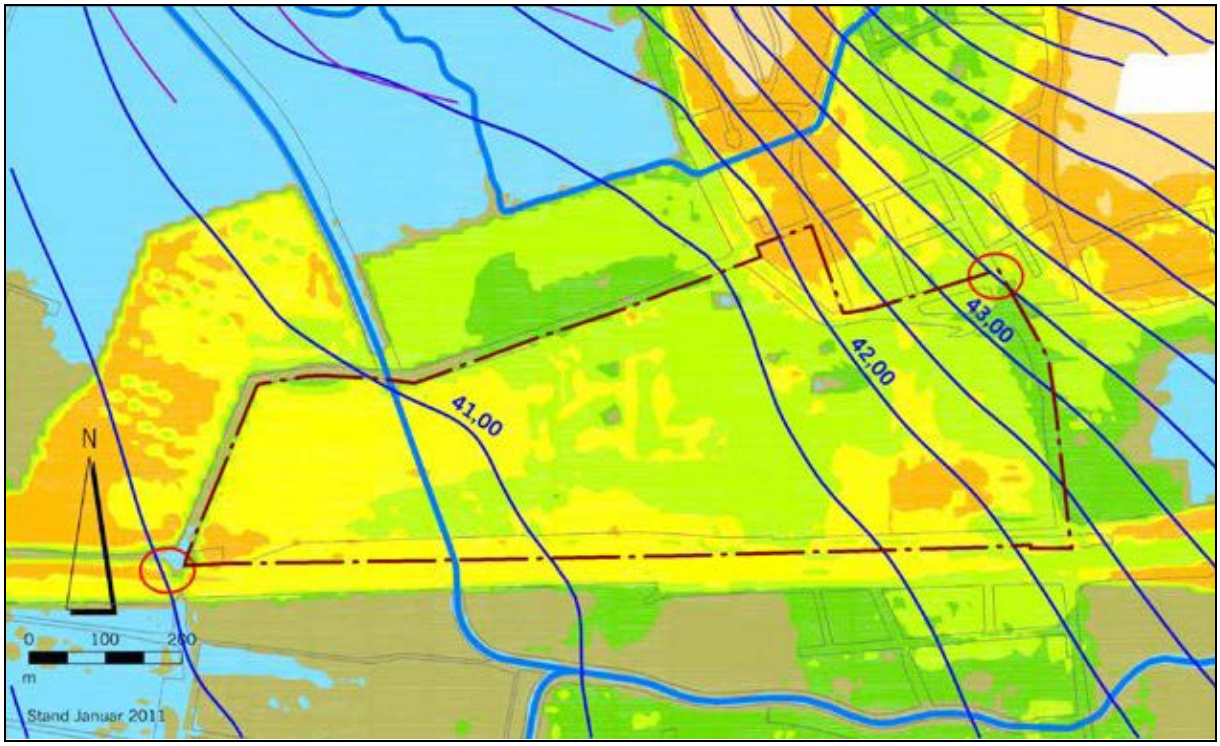


Abb. 1: Modellergebnis zu den potenziellen minimalen Grundwasserflurabständen im Bereich Gerresheim

Wie in Abbildung 1 zu erkennen ist, ist das Grundwassergefälle nicht gleichmäßig. Im östlichen Drittel des Plangebietes ist es mit insgesamt 2 m Differenz auf ca. 350 m wesentlich steiler als im mittleren und westlichen Drittel des Plangebietes mit insgesamt nur 1 m Differenz auf ca. 850 m.

Basierend auf den Ergebnissen der Simulation und dem digitalen Höhenmodell der Stadt Düsseldorf (Geländeaufnahme im März 2006) wurden die minimalen Grundwasserflurabstände ermittelt.

Es ist zu erkennen, dass auf der zu betrachtenden Fläche des städtischen Grundstücks zum überwiegenden Teil ein Flurabstand von ca. 4 m u. GOK berechnet wurde.

5 EINGRENZENDE UNTERSUCHUNGEN LOKALER VERUNREINIGUNGEN

Nachfolgend werden die Ergebnisse der eingrenzenden Untersuchungen bisher bekannter Verunreinigungen (vgl. Gutachten der ahu AG von September 2008) sowie die Ergebnisse neuer Untersuchungen dargestellt. Eine Bewertung nach BBodSchV für die Gefährdungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser erfolgt in Kapitel 6.

5.1 Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen

Aus älteren Untersuchungen (Tillmanns & Partner GmbH, 2001) ist bekannt, dass im Bereich zwischen ehem. Zentralwerkstatt und Formenreparatur (Gebäude 424) erhöhte CKW-Konzentrationen gemessen wurden. Aufgrund der damals festgestellten CKW-Belastung wurden von der Tillmanns & Partner GmbH weiterführende Untersuchungen mittels Bodenluftabsaugversuch im Bereich der HW_RKS 23 (Formenlager) durchgeführt. Die Messungen ergaben nach drei Tagen ein stabiles Niveau von ca. 5 mg/m³. Das Ergebnis zeigte ein noch vorhandenes geringes Restpotenzial. Dieser Bereich wurde durch die aktuelle Untersuchung erneut überprüft.

Aktuelle Untersuchungen der Bodenluft im Bereich des Formenlagers (2010_RKS109) waren unauffällig. Die Konzentration der CKW in der Bodenluft lag unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,1 mg/m³.

5.2 Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Mineralölähnliche Kohlenwasserstoffe (MKW)

Die **MKW-Gehalte** sind generell unauffällig (< 100 mg/kg) bis unproblematisch (< 500 mg/kg). Im Mittel wurde ein KW-Gehalt von ca. 310 mg/kg festgestellt. Insgesamt wurden in 26 Sondierungen KW-Gehalte >500 mg/kg nachgewiesen.

Mischproben mit KW-Gehalten > 1.000 mg/kg wurden zur Eingrenzung der KW-Verunreinigung im Nachgang einzeln untersucht. Dies betraf die in Tabelle 1 aufgeführten Proben.

Bei der Nachuntersuchung wurde nur in Probe 2010_RKS105 das Ergebnis aus der Mischprobe bestätigt. In einer Tiefe von 1,0 bis 2,0 m u. GOK wurde ein KW-Gehalt von 1.400 mg/kg ermittelt. Das Auffüllungsmaterial dort besteht aus 50 % Schlacke, 30 % Schamotte

sowie 20 % schluffigem Sand. Die organoleptische Ansprache an dieser Probe war unauffällig und deutete nicht auf KW hin.

Bei allen anderen in Tabelle 1 aufgeführten Proben wurden die Ergebnisse aus der Mischprobenanalytik nicht bestätigt.

Tab. 1: Ergebnisse der KW-Gehalte >1.000 mg/kg an relevanten Mischproben sowie den dazugehörigen Einzelproben

Mischprobe RKS	**max. MKW-Gehalt Mischprobe**	**Tiefe**	**Einzelprobe RKS**	**max. MKW-Gehalt Einzelprobe**	**Tiefe**	**Ansprache**
	mg/kg	**m**		**mg/kg**	**m**	
MP 2010_RKS104 2010_RKS 105	1.100	1,0 bis 4,0	2010_RKS104	120	1,0 bis 2,0	Schamotte 70 %, Schlacke 20 %, Sand, kiesig 10 %
			2010_RKS105	1.400	1,0 bis 2,0	Schlacke 50 %, Schamotte 30 %, Sand, schluffig 20 %
MP 2010_RKS59 2010_RKS66	1.100	1,0 bis 2,0	2010_RKS59	200	3,0 bis 4,0	Glas 70 %, Sand 10 %,Schlacke 10 %,Asche 10 %
			2010_RKS66	18	1,0 bis 1,8	Sand 60 %, Schamott-Ziegel 20 %, Kies 15 %, Sand schwach schluffig 5 %
MP 2010_RKS20 2010_RKS161	3.300	0,02 bis 0,5	2010_RKS20	720	0,05 bis 0,4	100 % Hochofenschlacke
			2010_RKS161	710	0,02 bis 0,5	Steine, Kies
MP 2010_RKS49 2010_RKS50 2010_RKS54	1.500	1,2 bis 5,7	2010_RKS49	320	2,2 bis 3,1	Schlacke 40 %, Glas 40 %, Sand 10 %, Ziegel 10 %, Asche 5 %
			2010_RKS50	370	0,2 bis 1,0	Schlacke 30 %, Glas 30 %, Ziegel 20 %, Kies 10 %, Sand 10 %
			2010_RKS54	680	0,1 bis 1,0	Sand 40 %, Schamott 30 %, Kies 20 %, Bitumen 5 %, Schluff 5 %

In Anlage 3 sind alle Sondierungen mit KW-Gehalten > 1.000 mg/kg dargestellt.

Aus den älteren Untersuchungen bereits nachgewiesen ist eine punktuelle Verunreinigung mit MKW-Belastungen vor der Waschhalle Fa. Pahlke (HW_RKS26).

Eine weitere oberflächennahe Verunreinigung mit MKW wurde an 2010_RKS99 im Bereich des Übungsbusses der Berufsfeuerwehr nachgewiesen. Der max. MKW-Gehalt liegt hier bei 1.500 mg/kg in einer Tiefe von 0,1 bis 0,5 m u. GOK. In den ca. 15 m entfernten Sondierungen RKS88 (220 mg/kg), RKS91 (150 mg/kg) und RKS107 (770 mg/kg) wurden deutlich geringere MKW-Gehalte nachgewiesen. Die MKW-Verunreinigung ist somit eingegrenzt.

Neben punktuellen, an Betriebseinrichtungen gebundenen MKW-Verunreinigungen wurden an vier Sondierungen erhöhte MKW-Gehalte in tieferen Auffüllungsbereichen festgestellt (vgl. Anl. 3 und Tab. 2).

Tab. 2: Sondierungen mit MKW-Gehalten > 1.000 mg/kg

RKS	MKW-Gehalt mg/kg	Tiefe m u. GOK	Ansprache	Bemerkung
2010_RKS105	1.400	1,0 bis 2,0	Schlacke 50 %, Schamotte 30 %, Sand, schluffig 20 %	zunächst als Mischprobe mit 2010_RKS104 analysiert, nachfolgende Analyse der Einzelproben, eingegrenzt durch die Sondierungen 218, 219, 220
	1.100	2,0 bis 2,9	Schlacke 50 %, Schamotte 30 %, Sand, schluffig 20 %	
2010_RKS221	4.900	2,2 bis 2,4	100 % Beton, Zementation	Bereich der ehem. Flachglaswanne, noch nicht eingrenzt
	2.500	2,4 bis 3,0	40 % Beton, 25 % Feinkies, 25 % Ziegelbruch, 10 % Schamottsteinbruch	
2010_RKS214A	3.500	2,8 bis 3,3	50 % Ziegelbruch, 30 % Schlacke, 15 % Sand, 5 % Glas, deutlicher Naphthalin-Geruch	nach Süden eingegrenzt durch 2010_RKS66, sonst noch nicht eingrenzt
2010_RKS211	1.900	0,1 bis 0,9	40 % Schotter, 30 % Ziegelbruch, 20 % Beton, 5 % Schlacke, 5 % Sand, vereinzelt Glas, süßlicher Geruch	noch nicht eingrenzt
	1.200	0,9 bis 1,8	60 % Ziegelbruch, 15 % Schotter, 15 % Schamotte, 10 % Sand	
	1.300	3,0 bis 3,9	20 % Ziegelbruch, 20 % Schlacke, 20 % Sand, 20 % Schluff, 20 % Beton, leichter Ölgeruch	

Im Bereich der **2010_RKS105** (Gebäude 424, Bereich der Werkzeugmaschinen) wurde ein max. MKW-Gehalt von 1.400 mg/kg in einer Tiefe von 1,0 bis 2,0 m festgestellt. Die Probe besteht aus schluffigem Sand mit 50 % Schlacke sowie 30 % Schamott. Im darunterliegenden Horizont (2,0 bis 2,9 m u. GOK) wurde ein MKW-Gehalt von 1.100 mg/kg bestimmt. Die MKW-Verunreinigung konnte durch die Sondierungen RKS218 (max. 130 mg/kg), 219 (max. 280 mg/kg) und 220 (max. 110 mg/kg) eingegrenzt werden.

Anmerkung: Die 2010_RKS105 wurde zunächst als Mischprobe zusammen mit 2010_RKS104 analysiert (siehe oben). Aufgrund des höheren MKW-Gehaltes von 1.100 mg/kg in einer Tiefe von 1,0 bis 2,9 m wurden die Proben beider Sondierungen zur weiteren Eingrenzung der Verunreinigung im Nachgang einzeln auf MKW analysiert.

Im Bereich der ehem. Flachglaswanne wurde an Sondierung **2010_RKS221** ein max. MKW-Gehalt von 4.900 mg/kg in einer Tiefe von 2,2 bis 2,4 m festgestellt. Die Probe besteht aus 100 % Beton. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich um eine alte Kellersohle handelt. Die darunterliegende Probe aus 40 % Beton, 25 % Feinkies, 25 % Ziegelbruch und 10 % Schamottsteinbruch weist noch Gehalte von 2.500 mg/kg MKW auf. Im grundwassergesättigten Bereich (Probe 2010_RKS221/14) lag der MKW-Gehalt unterhalb der Bestimmungsgrenze von 20 mg/kg. Auch in der ca. 13 m entfernten Sondierung 2010_RKS217 konnte im gesättigten Bereich lediglich ein MKW-Gehalt von 21 mg/kg nachgewiesen werden. Die MKW-Verunreinigung ist noch nicht eingegrenzt.

Die Sondierung **2010_RKS214A** (an der Düssel) wurde ca. 8 m nördlich der 2010_RKS66 abgeteuft. Wie bereits oben erwähnt bestätigten sich die MKW-Gehalte aus der Erstanalyse nicht. Zur Bestätigung der Ergebnisse wurden aber eingrenzende Untersuchungen im Bereich der RKS59 und RKS66 durchgeführt. Im Ergebnis wurde an RKS214A ein maximaler MKW-Gehalt von 3.500 mg/kg in einer Tiefe von 2,8 bis 3,3 m bestimmt. Der darüberliegende Horizont weist mit 85 mg/kg deutlich geringere MKW-Gehalte auf. Im darunter anstehenden Hochflutlehm liegen die MKW-Gehalte unterhalb der Bestimmungsgrenze von 20 mg/kg. Es handelt sich hierbei um auffüllungsbedingte Belastungen.

An der nordwestlichen Ecke von Gebäude 524 (Mechanische Werkstatt und Zentrallager der Fa. Gerro Plast) wurde die Sondierung **2010_RKS211** abgeteuft. Bei der Auffüllung in einer Tiefe von 0,0 bis 1,0 m u. GOK handelt es sich um 40 % Schotter, 30 % Ziegelbruch, 20 % Beton, 5 % Schlacke sowie 5 % Sand und vereinzelt Glas. Es wurde ein süßlicher Geruch festgestellt. Darunter folgt von 1,0 bis 2,0 m u. GOK eine Auffüllung bestehend aus 60 % Ziegelbruch, 15 % Schotter, 15 % Schamott und 10 % Sand. Die an diesen Auffüllungsbereichen festgestellten MKW-Gehalte liegen bei 1.900 bzw. 1.200 mg/kg (vgl. Anl. 1). Ab 2,0 m Tiefe sind die MKW-Gehalte mit 39 bis 41 mg/kg deutlich geringer. Darunter folgt in einer Tiefe von 3,0 bis 3,9 m eine Auffüllung bestehend aus 20 % Ziegelbruch, 20 % Schlacke, 20 % Sand, 20 % Schluff und 20 % Beton. Es wurde ein leichter Ölgeruch festgestellt. Der MKW-Gehalt liegt hier bei 1.300 mg/kg. Ab einer Tiefe von 4,0 m u. GOK sind die MKW-Gehalte mit max. 330 mg/kg wieder deutlich geringer.

Fazit: Die MKW liegen produktionsbedingt und punktuell ablagerungsbedingt vor. Eine Eingrenzung der hohen MKW-Belastungen im Bereich der 2010_RKS211, 2010_RKS221 und 2010_RKS214A ist im Hinblick auf die geplante Nutzung und die damit verbundenen Kosten notwendig.

Die nutzungsbedingten oberflächennahen Verunreinigungen sind im Rahmen des Rückbaus zu berücksichtigen. Der Fund weiterer kleinräumiger Belastungen im Rahmen der Umgestaltung der Fläche ist nicht auszuschließen.

PAK (EPA)

In den Auffüllungsmaterialien des städtischen Grundstücks liegen diffuse Belastungen mit PAK vor, die vorwiegend an Aschen und Schlacken gebunden sind. In Tabelle 3 sind die wesentlichen Ergebnisse der PAK-Analytik zusammengefasst.

Tab. 3: Statistik der PAK (EPA)-Gehalte in den analysierten Bodenproben*

Proben mit Befund		**PAK (EPA)-Gehalte (mg/kg)**					
		<3	**>3 und <9**	**>9 und <30**	**>30 und <100**	**>100 und <1.000**	**>1.000**
gesamt	205	36	31	59	47	28	4 2010_RKS211/1: 1.720 2010_RKS211/6: 6.230 2010_RKS161/G2: 1.950 2010_RKS214A/6: 1.860
davon an Aschen und Schlacken gebunden	134	15	17	42	35	21	4

* Es wurden insgesamt 215 Proben analysiert.

Die Spannbreite der PAK-Gehalte liegt bei <0,05 bis 6.230 mg/kg. In 205 von 215 (95 %) auf PAK untersuchten Bodenproben liegen PAK-Gehalte oberhalb der Bestimmungsgrenze von 0,05 mg/kg vor. Gehalte >30 mg/kg (LAGA Z2) wurden in 23 % der Proben ermittelt. Gehalte >100 mg/kg (Deponierbarkeit) liegen an ca. 14 % der Proben vor. Die PAK sind wahrscheinlich an Aschen und Schlacken gebunden. Ca. 65 % der Bodenproben enthalten Aschen und Schlacken. Der prozentuale Anteil an Proben, in denen Aschen und Schlacken enthalten sind, steigt mit zunehmenden PAK-Gehalten an.

Insgesamt vier Proben weisen sehr hohe PAK-Gehalte (>1.000 mg/kg) auf. Drei Proben stammen aus den Sondierungen **2010_RKS211 bzw. 2010_RKS161**, die an der nordwestlichen Ecke der Mechanischen Werkstatt, Fa. Gerro Plast, abgeteuft wurden. Die Proben aus RKS211 enthalten zwischen 5 und 20 % Schlacken. Probe G2 aus RKS161 besteht zu 100 % aus ölig glänzender Hochofenschlacke. An allen drei Proben wurden zudem hohe MKW-Gehalte nachgewiesen. Auch bei Sondierung **RKS214A** sind hohe PAK-Gehalte zusammen mit hohen MKW-Gehalten bestimmt worden. Die Sondierung liegt im Bereich der aus der Nutzungsrecherche bekannten fächerförmigen Abgrabung/ Auffüllung. Die Hauptbelastung an RKS214A liegt in einer Tiefe von 2,8 bis 3,3 m direkt über dem anstehenden Hochflutlehm. Der Hochflutlehm in der Sondierung war analytisch unauffällig. Weder PAK noch MKW wurden oberhalb der Bestimmungsgrenze detektiert.

Die an den drei Sondierungen festgestellten Verunreinigungen sind aktuell (Juli 2011) noch nicht eingegrenzt.

Fazit: Eine Eingrenzung der hohen PAK-Belastungen im Bereich der 2010_RKS211, 2010_RKS161 und 2010_RKS214A sollte im Hinblick auf die Sanierung durchgeführt werden. An allen drei Proben wurden zudem hohe MKW-Gehalte nachgewiesen. Aufgrund der hohen MKW-Gehalte besteht für diese Bereiche Sanierungsbedarf.

Schwermetalle

Die Gehalte an Schwermetallen sind zum großen Teil unauffällig. Vereinzelt auftretende höhere Gehalte sind nutzungs- und schutzgutbezogen unproblematisch. Eine Übersicht über die bestimmten Gehalte gibt Tabelle 4.

Tab. 4: Ergebnisse der Analysen auf Schwermetalle und Arsen

	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Zink
Anzahl untersuchte Mischproben	158							
Anzahl Mischproben >Bestimmungsgrenze	126	147	78	156	151	148	97	155
min (mg/kg)	<5	<5	<0,4	<2	<3	<3	<0,05	<5
max (mg/kg)	80	880	9,6	70	680	75	2,4	7.300
Median (mg/kg)	12	41	<0,4	19	29	22	0,06	100
LAGA Z2 (mg/kg)	150	700	10	600	400	500	5	1.500
Anzahl Proben >LAGA Z2	-	1	-	-	1	-	-	3

Fazit: Aus den Untersuchungen sind keine lokal eingrenzbaren nutzungsbedingten oder auffüllungsbedingten Schwermetallbelastungen erkennbar.

BTEX

An Sondierung 2010_RKS219 wurde bei der Bohrgutansprache ein leichter Benzolgeruch festgestellt. Bei der Probe handelt es sich um feinkiesigen Schluff bis Sand unterhalb der Oberflächenbefestigung aus Beton in Gebäude 424, Bereich Maschinenwerkstatt. Aufgrund der organoleptischen Auffälligkeit wurde eine Analyse auf BTEX durchgeführt. Die Summe nachgewiesener BTEX beträgt 5,4 mg/kg.

Bodenluftuntersuchungen im Rahmen der Baugrunderkundung wurden in der ca. 18 m entfernten ehem. Wartungsgrube durchgeführt. Im Ergebnis konnte BTEX nur in Spuren von 1,6 mg/m³ nachgewiesen werden.

In vier weiteren Proben wurde aufgrund der organoleptischen Ansprache bzw. auf Grundlage der Nutzungsrecherche BTEX ohne Befund analysiert.

Tab. 5: Übersicht der auf BTEX analysierten Proben

RKS	Lage	Tiefe [m]	Ansprache	BTEX [mg/kg]
MP 2010_RKS15_G2 2010_RKS17A_G2 2010_RKS23_G2	westlicher Gleisbereich	0,9 bis 2,0	Schlacke	-/-
RKS 211 / 1	Mechanische Werkstatt, Fa. Gerro Plast	0,1 bis 0,9	40 % Schotter, 30 % Ziegelbruch, 20 % Beton, 5 % Schlacke, 5 % Sand, süßlicher Geruch	-/-
RKS 211 / 2	Mechanische Werkstatt, Fa. Gerro Plast	0,9 bis 1,8	60 % Ziegelbruch, 15 % Schotter, 15 % Schamotte, 10 % Sand	-/-
RKS 217 / 12	ehem. Flachglaswanne	5,0 bis 5,5	95 % Schluff, 5 % Feinsand leichter PAK-Geruch, deutlich süßer Geruch	-/-
RKS 219 / 1	Maschinenwerkstatt, Gebäude 424	0,3 bis 0,4	40 % Schluff, 40 % Sand, 5 % Feinkies, leichter Benzolgeruch, süßlicher Geruch	5,4

Fazit: Es sollte eine Potenzialermittlung der BTEX-Auffälligkeit im Bereich der 2010_RKS219 mittels Bodenluftuntersuchungen durchgeführt werden.

PCB

An ausgesuchten Sondierungen, die aufgrund der Nutzungsrecherche im Bereich möglicher PCB-Verunreinigungen (Trafos) liegen, wurden PCB bestimmt (vgl. Anl. 1.2).

Insgesamt wurden neun Proben auf PCB untersucht:

- Mischprobe aus 2010_RKS78/G2, G3, G4 (Fa. Schöller, Spritzguss, Trafos, Heizungskeller, Werkzeugbau, Rückkühlstation);
- 2010_RKS129/G2;
- Mischprobe aus 2010_RKS129/G3, G4;
- 2010_RKS85/G1 (Fa. Schöller, Spritzguss, Trafos, Heizungskeller, Werkzeugbau, Rückkühlstation);
- 2010_RKS31/G1 (Gebäude 525, Trafo und Kompressor);
- Mischprobe aus 2010_RKS104/G2 und 2010_RKS105/G4 (Gebäude 424, Schmiede, Schweißerei, Metallspritzen, Schlosserei, Blechbearbeitung, Werkzeugmaschinen, Öltank(s));
- Mischprobe aus 2010_RKS158/G1 und 2010_RKS28/G1 (Gebäude 525, Druckerei, Druckmaschinen, Ölsystem, Farbraum, Maschinenwaschraum, Trafo, Gefahrstoffzelle, TNV (thermische Nachverbrennung));
- Mischprobe aus 2010_RKS158/G2 und 2010_RKS28/G2 (Gebäude 525, Druckerei, Druckmaschinen, Ölsystem, Farbraum, Maschinenwaschraum, Trafo, Gefahrstoffzelle, TNV (thermische Nachverbrennung));
- 2010_RKS31/G2 (Gebäude 525, Trafo und Kompressor).

Lediglich an der Mischprobe aus 2010_RKS104/G2 und 2010_RKS105/G4 wurde ein geringer Gehalt von 0,033 mg/kg in Summe der sechs PCB n. BALLSCHMITER nachgewiesen.

6 B-PLAN-ORIENTIERTE BEURTEILUNG DER FELD- UND LABORERGEBNISSE BEZOGEN AUF DIE GEFÄHRDUNGSPFADE BODEN-MENSCH (BODEN-NUTZPFLANZE-MENSCH) UND BODEN-GRUNDWASSER

6.1 Auswertungen nach BBodSchV für den Gefährdungspfad Boden-Mensch

Für die Darstellung der vorhandenen Analysen wurden die Prüfwerte nach BBodSchV für den Gefährdungspfad Boden-Mensch mit den Beprobungstiefen bis 1 m verschnitten und in Form von Übersichtsplänen visualisiert. Die Ergebnisse sind im Folgenden beschrieben. Die grafische Darstellung hierzu enthalten die Anlagen 4.1 bis 4.3.

Arsen (Anlage 4.1)

Die Arsen-Gehalte im obersten Bodenmeter liegen zwischen Werten kleiner Bestimmungsgrenze von < 5 mg/kg und 67 mg/kg.

Eine Prüfwertüberschreitung wurde für die in der nachfolgenden Tabelle 6 aufgeführten Sondierungen festgestellt. In Anlage 4.1 sind die Ergebnisse grafisch dargestellt.

Tab. 6: Arsen – Prüfwert-Überschreitung nach BBodSchV

Name RKS	Arsen-Gehalt (mg/kg)	Überschreitung
2010_RKS14	36	Kinderspielflächen
2010_RKS161	35	Kinderspielflächen
2010_RKS16-2	30	Kinderspielflächen
2010_RKS20	35	Kinderspielflächen
2010_RKS22	29	Kinderspielflächen
2010_RKS49	37	Kinderspielflächen
2010_RKS50	37	Kinderspielflächen
2010_RKS54	37	Kinderspielflächen
2010_RKS67	34	Kinderspielflächen
2010_RKS78	27	Kinderspielflächen
2010_RKS81	44	Kinderspielflächen
2010_RKS84	44	Kinderspielflächen
2010_RKS46	67	Wohngebiete
2010_RKS83	56	Wohngebiete

An 12 von 108 Bohrungen[1] (= ca. 11 %) wurde eine Prüfwertüberschreitung für Kinderspielflächen (25 mg/kg) festgestellt. Zwei Proben weisen eine Prüfwertüberschreitung für Wohngebiete (50 mg/kg) auf. Alle Bohrungen liegen nach aktuellem Masterplan im Bereich zukünftiger Grünflächen bzw. Industrie- und Gewerbegrundstücke. Damit ergeben sich nutzungsbedingt bezogen auf den aktuellen Masterplan keine Probleme. Die Bewertung des Pfades Boden-Grundwasser erfolgt in Abschnitt 6.2.

Blei (Anlage 4.1)

Die Blei-Gehalte im obersten Bodenmeter liegen zwischen Werten kleiner Bestimmungsgrenze von < 5 mg/kg und 400 mg/kg. An 107 von insgesamt 108 Proben wurden Blei-Gehalte größer Bestimmungsgrenze ermittelt. Der Medianwert liegt bei 65 mg/kg.

Tab. 7: Blei – Prüfwert-Überschreitung nach BBodSchV

Name RKS	Blei-Gehalt (mg/kg)	Überschreitung
2010_RKS102	400	Kinderspiel
2010_RKS113	220	Kinderspiel
2010_RKS161	400	Kinderspiel
2010_RKS20	400	Kinderspiel
2010_RKS36	450	Wohn
2010_RKS52	450	Wohn
2010_RKS56	670	Wohn
2010_RKS61	670	Wohn
2010_RKS68	540	Wohn
2010_RKS69	670	Wohn
2010_RKS83	330	Kinderspiel
2010_RKS90	400	Kinderspiel
2010_RKS98	400	Kinderspiel

[1] Insgesamt wurden im obersten Bodenmeter 67 Proben, zum größten Teil Mischproben, analysiert. Für die flächenhafte Darstellung wurden die Analysenergebnisse der Mischproben mit den einzelnen Bohrungen verschnitten und bei mehreren Proben im obersten Meter einer Bohrung auf den Maximalwert beschränkt. Dies entspricht für den obersten Bodenmeter insgesamt 108 Proben.

An insgesamt sieben Proben (= 4 %) wurde eine Prüfwertüberschreitung für Kinderspielflächen (200 mg/kg) festgestellt. Sechs Bohrungen weisen eine Prüfwertüberschreitung für Wohngebiete (400 mg/kg) auf. Die höchsten Blei-Gehalte im obersten Bodenmeter weisen die Sondierungen entlang der an der südlichen Grundstücksgrenze befindlichen Gleisanlagen auf. Die Blei-Gehalte können dort nutzungsbedingt erhöht sein durch den Abrieb von Schienen, Rädern, Bremsen und Oberleitungen.

Mit Ausnahme der Sondierung 2010_RKS68 liegen alle Bohrungen nach aktuellem Masterplan im Bereich zukünftiger Grünflächen oder Industrie- und Gewerbegrundstücke bzw. im Straßenraum.

Im obersten Bodenmeter wird bei Sondierung 2010_RKS68 der Prüfwert für Wohngebiete überschritten. Es wurde ein Blei-Gehalt von 540 mg/kg bestimmt. Nach aktuellem Masterplan liegt die Sondierung im Bereich zukünftiger Wohnbebauung.

Fazit: Nach erfolgtem Rückbau sollten im Bereich zukünftiger Wohnbebauung repräsentative, oberflächennahe Untersuchungen nach BBodSchV durchgeführt werden oder direkt eine Überdeckung mit sauberem Boden erfolgen.

Cadmium (Anlage 4.1)

Die Cadmium-Gehalte liegen zwischen Werten kleiner Bestimmungsgrenze (< 0,4 mg/kg) und 2,1 mg/kg. Von insgesamt 108 Proben liegen bei 48 Proben (= 44 %) die Cadmium-Gehalte unterhalb der Bestimmungsgrenze. Der Medianwert liegt bei <0,4 mg/kg. Eine Prüfwertüberschreitung wurde an keiner Probe festgestellt. An Rammkernsondierung 2010_RKS58 wurde ein Cadmium-Gehalt von 2,1 mg/kg bestimmt. Nach aktuellem B-Plan liegt die Sondierung im Bereich geplanter Grünflächen.

Anmerkung: Nach BBodSchV ist in Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.

Chrom (Anlage 4.3)

Die Chrom-Gehalte liegen bei Werten zwischen 2,5 mg/kg und 70 mg/kg. An allen 108 untersuchten Proben wurde Chrom bestimmt. Der Median-Wert für Chrom liegt bei 24 mg/kg.

Eine Prüfwertüberschreitung liegt an keiner der untersuchten Proben vor.

Nickel (Anlage 4.3)

Die Nickel-Gehalte liegen bei Werten kleiner Bestimmungsgrenze von < 3,0 mg/kg und 66 mg/kg. Von insgesamt 108 Proben liegen bei 106 Proben die Nickel-Gehalte oberhalb der Bestimmungsgrenze. Der ermittelte Median-Wert für Nickel liegt bei 24 mg/kg.

Eine Prüfwertüberschreitung liegt an keiner der untersuchten Proben vor.

Quecksilber (Anlage 4.2)

Die Quecksilber-Gehalte liegen bei Werten kleiner Bestimmungsgrenze (< 0,05 mg/kg) und 0,53 mg/kg. Von insgesamt 108 Proben liegen bei 75 Proben (=69%) die Quecksilber-Gehalte oberhalb der Bestimmungsgrenze. Der ermittelte Median-Wert für Quecksilber liegt bei 0,09 mg/kg und somit knapp über der Bestimmungsgrenze.

Eine Prüfwertüberschreitung liegt an keiner der untersuchten Proben vor.

Summe 6 PCB (DIN) (Anlage 4.2)

Die PCB-Gehalte liegen bei Werten kleiner Bestimmungsgrenze von < 0,01 mg/kg und 0,0328 mg/kg. Von insgesamt 13 Proben liegen bei zwei Proben[2] (= 15 %) die PCB-Gehalte oberhalb der Bestimmungsgrenze. Bei den beiden Proben handelt es sich um eine Mischprobe aus zwei Einzelproben.

Eine Prüfwertüberschreitung liegt an keiner der untersuchten Proben vor.

Benz(a)pyren (Anlage 5.5)

Der Parameter Benz(a)pyren zeigt hinsichtlich der Prüfwertüberschreitungen nach BBodSchV die größten Auffälligkeiten. Vor allem im Bereich östlich der kanalisierten Düssel treten flächenhaft erhöhte Benz(a)pyren-Gehalte mit Überschreitungen des Prüfwertes für Wohngebiete sowie Industrie- und Gewerbegrundstücke auf (vgl. Anl. 5.2). Im Bereich westlich der kanalisierten Düssel wurden Überschreitungen des Prüfwertes für Industrie- und Gewerbegrundstücke vor allem im Bereich der Fa. Gerro Plast festgestellt.

[2] Bei den zwei Proben handelt es sich um eine Mischprobe aus zwei Einzelproben (vgl. Kap. 5.2).

Tab. 8: Statistik der Benz(a)pyren-Gehalte im obersten Meter der Auffüllung*

	Prüfwert BBodSchV für den Parameter Benz(a)pyren				
	keine Überschreitung	**Kinderspielflächen**	**Wohngebiete**	**Park- u. Freizeitanlagen**	**Industrie- u. Gewerbegrundstücke**
		2 (mg/kg)	**4 (mg/kg)**	**10 (mg/kg)**	**12 (mg/kg)**
Anzahl Proben	59	22	19	1	11

* Es wurden insgesamt 112 Proben analysiert.

An ca. 53 % der Sondierungen wurde keine Prüfwertüberschreitung festgestellt. Eine Überschreitung des Prüfwertes für Kinderspielflächen tritt bei ca. 20 % der Proben auf. Bei ca. 17 % der Proben wird der Prüfwert für Wohngebiete überschritten. Dies ist vor allem im Hinblick auf die zukünftige Nutzung von Flächen als Wohngebiet problematisch.

Wie bereits in Abschnitt 1.5.2 erwähnt, wurden auf dem gesamten Gelände diffuse Belastungen mit PAK in den Auffüllungsmaterialien, zum überwiegenden Teil gebunden an Aschen und Schlacke, festgestellt. Es wurden Spannen von < 0,05 bis 6.230 mg/kg PAK (n. EPA) für das städtische Grundstück ermittelt, wobei PAK-Gehalte > 1.000 mg/kg an vier Proben nachweisbar sind.

In Anlage 3.2 sind die Belastungen flächenhaft differenziert nach Beprobungspunkten < 1 m und > 1 m und verglichen mit den Werten der LAGA (2004) dargestellt. Auch hier kann anhand der Gehalte eine Differenzierung in zwei Bereiche, östlich und westlich der kanalisierten Düssel, erfolgen. Östlich der Düssel, vor allem im Bereich der fächerförmigen Abgrabung/Auffüllung, ist eine über die Tiefe durchgängige Belastung mit PAK zu verzeichnen. Westlich der Düssel sind höhere Gehalte vorwiegend im tieferen Auffüllungsbereich (größer 1 m) vorhanden (vorwiegend größer Z1.2 bzw. Z2). Dies deckt sich relativ gut mit den ubiquitär vorhandenen Aschen und Schlacken. Im oberflächennahen Bereich (< 1 m) sind die PAK-Gehalte meist deutlich geringer. Eine Ausnahme stellt hier der Bereich der Mechanischen Werkstatt, Fa. Gerro Plast dar. Dort treten über die gesamte Auffüllungsmächtigkeit höhere PAK-Gehalte auf.

Fazit: Die Gehalte an Schwermetallen sind zum großen Teil unauffällig. Vereinzelt auftretende höhere Gehalte sind nutzungsbezogen unproblematisch. Auf ca. 50 % der Fläche des städtischen Grundstücks treten Prüfwertüberschreitungen nach BBodSchV bzgl. Benz(a)pyren auf. Dies ist vor allem im Bereich der geplanten Wohnbebauung problematisch. Für die zukünftige Wohnbebauung im Plangebiet gilt der Vorsorgemaßstab. Demnach sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu schaffen. Aus Vorsorgegründen ist der 80 %ige Prüfwert

nach BBodSchV für Wohnen einzuhalten. Dies entspricht einem Benz(a)pyren-Gehalt von 3,2 mg/kg.

6.2 Auswertungen nach BBodSchV für den Gefährdungspfad Boden-Grundwasser

6.2.1 Grundwasseruntersuchungen

Für die Bewertung des Pfades Boden-Grundwasser wurden Grundwassermessstellen im Anstrom (16524, 16525, 16526/16538) des städtischen Grundstücks sowie die GW-Direktsondierung parallel zur kanalisierten Düssel (GWD3, GWD4, GWD5, GWD6) auf die folgenden durch die Bodenuntersuchungen als relevant identifizierten Parameter untersucht:

- PAK (n. EPA),
- Kohlenwasserstoff-Index,
- PFT,
- Schwermetalle und Arsen,
- Sulfat.

Die Lage der Messstellen bzw. GW-Direktsondierungen ist in Anlage 1.2 dargestellt.

6.2.2 Eluatuntersuchungen

Für die Bewertung des Pfades Boden-Grundwasser wurden an ausgewählte Proben Eluatuntersuchungen durchgeführt und folgende Parameter bestimmt:

- Schwermetalle und Arsen,
- Sulfat,
- Selen.

Weiterhin wurde für die Bewertung der Mobilisierbarkeit der PAK an drei Mischproben ein sog. Säulenkurztest (WF2[3]) durchgeführt. Aufgrund der geringen Probenmenge mussten für die Säulenversuche aus den einzelnen Proben der RKS214, 215 und 211 neue Mischproben zusammengestellt werden (vgl. Tab. 9). Alle drei Mischproben wurden vor dem Säulenversuch nochmals auf PAK im Feststoff analysiert.

Tab. 9: Probenzusammenstellung für die Säulenversuche

Säulennummer	RKS	Probenummer
1	214 A	214 A/ 4 214 A/ 5 214 A/ 6 214 A/ 7
2	215	215 / 1 215 / 3 215 / 4
3	211	211 / 1 211 / 2

6.2.3 Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen

Anstrom

In Tabelle 10 sind die Analysenergebnisse der zwei Grundwassermessstellen 16524 und 16525 sowie der Mehrfachmessstelle 16526/16538 im Anstrom des städtischen Grundstücks zusammengefasst.

Die Grundwassermessstellen 16524 und 16525 sind analytisch unauffällig. Weder PAK noch KW wurden oberhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze detektiert. Auch die Schwermetalle sowie Arsen liegen unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze. Lediglich Kupfer wurde mit 4,4 bzw. 4,5 µg/l nachgewiesen. Die Kupfer-Konzentrationen liegen unterhalb der Geringfügigkeitsschwelle von 14 mg/l.

[3] WF2: Wasser-/Feststoff-Verhältnis von 2:1.

Die Mehrfachmessstelle 16526/16538 ist in einer Tiefe von 4 bis 6 m u. GOK und 6 bis 13 m u. GOK verfiltert. In beiden Tiefen wurden mit 570 bis 860 mg/l deutlich erhöhte Konzentrationen an **Sulfat** gemessen. In der flach verfilterten 16526 wurde zudem eine Konzentration von 0,46 µg/l Summe PAK ohne Naphthalin nachgewiesen. Die Konzentration ist gegenüber dem GFS von 0,2 µg/l leicht erhöht. Bei den Schwermetallen wurden Kupfer, Nickel und Zink nachgewiesen (vgl. Tab. 10). Die gemessenen Konzentrationen liegen alle unterhalb des jeweiligen GFS. Die Konzentration an Kohlenwasserstoffen liegt bei beiden Proben unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,1 µg/l.

Tab. 10: Analysenergebnisse der Grundwassermessstellen im Anstrom

Parameter	GFS, LAWA 2004	Einheit	16524	16525	16526	16538
Arsen (As)	10	µg/l	<1	<1	<1	<1
Blei (Pb)	7	µg/l	<5	<5	<5	<5
Cadmium (Cd)	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (Cr)	7	µg/l	<5	<5	<5	<5
Kupfer (Cu)	14	µg/l	4,4	4,5	3,2	<3
Nickel (Ni)	14	µg/l	<5	<5	7,7	6,5
Quecksilber (Hg)	0,2	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	58	µg/l	<10	<10	46	27
Naphthalin	1	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaphthylen		µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaphthen		µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoren		µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Phenanthren		µg/l	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Anthracen	0,01	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoranthen		µg/l	<0,02	<0,02	0,08	<0,02
Pyren		µg/l	<0,02	<0,02	0,06	<0,02
Benzo(a)anthracen		µg/l	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Chrysen		µg/l	<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Benzo(b)fluoranthen	0,025	µg/l	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Benzo(k)fluoranthen	0,025	µg/l	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Benzo(a)pyren	0,01	µg/l	<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Dibenz(ah)anthracen	0,01	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(ghi)perylen	0,025	µg/l	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,025	µg/l	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Summe PAK (EPA)		µg/l	-/-	-/-	0,46	-/-
Summe PAK ohne Naphthalin	0,2	µg/l	-/-	-/-	0,46	-/-
Kohlenwasserstoff-Index	400	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Sulfat (SO_4)	240	mg/l	220	150	570	850

Anmerkung: Farbig hinterlegt sind die Werte, bei denen eine Überschreitung der jeweiligen Geringfügigkeitsschwelle vorliegt.

Fazit: Die Eingangsbelastung im Grundwasser ist auf Kupfer, Nickel, Zink, PAK und Sulfat beschränkt. Die Schwermetalle im Grundwasser sind auf anthropogene Einflüsse auf dem zustromigen Grundstück zurückzuführen. Geogene Hintergrundbelastungen sind nicht bekannt. Bei den PAK-Konzentrationen handelt es sich um punktuelle Auffälligkeiten. Bei den erhöhten Sulfat-Konzentrationen handelt es sich ebenfalls um anthropogene Einflüsse aus dem zustromigen Grundstück. Auch hier sind geogene Hintergrundbelastungen nicht bekannt. Sulfat ist nicht toxisch, aber im Hinblick auf die Fundamente relevant (Betonaggressivität).

Auf der Fläche

In Dokumentation 5.2 sind die Ergebnisse der GW-Direktsondierungen zusammengefasst.

In Tabelle 11 sind die Ergebnisse der **Schwermetall**-Analytik zusammengestellt. Eine Überschreitung der GFS liegt für die Parameter Nickel, Quecksilber, Zink und Cadmium vor. Dabei sind die GFS von Zink und Nickel deutlich überschritten. Im Boden (Feststoff) sind beide Parameter wenig auffällig.

Im Vergleich zu den anstromigen Grundwassermessstellen sind die Konzentrationen von Nickel, Quecksilber, Zink und Cadmium in den GW-Direktsondierungen deutlich erhöht. Dies wird auf partikelgebundene Schadstoffe zurückgeführt, die in den GW-Direktbeprobungen im Gegensatz zu den Beprobungen aus Grundwassermessstellen auftreten. Die Proben für die Schwermetall-Analytik an den GW-Direktsondierungen wurden nicht vor Ort filtriert. In allen vier GW-Direktsondierungen wurden die höchsten Konzentrationen im oberflächennahen Grundwasser nachgewiesen.

Die Ergebnisse der **PAK**-Analytik sind in Dokumentation 5.2 zusammengestellt. In Tabelle 12 sind die GW-Direktsondierungen aufgeführt, in denen der GFS für PAK überschritten wird. Sowohl GWD 3 als auch GWD 4 liegen im direkten Abstrom der fächerförmigen Abgrabung / Auffüllung. Dort wurden flächendeckend erhöhte PAK-Gehalte in der Auffüllung nachgewiesen (vgl. Abschn. 5.2). Im oberflächennahen Grundwasser wurden die höchsten Konzentrationen an PAK (max. 13,4 µg/l in GWD4/4) nachgewiesen. Die Parameter Phenanthren, Fluoranthen sowie Fluoren stellen mit 36 % bzw. 16 % die Hauptkomponenten dar.

In den anstromigen Grundwassermessstellen liegen die PAK-Konzentrationen bei max. 0,46 µg/l. Im Vergleich dazu sind die PAK-Konzentrationen in den GW-Direktsondierungen deutlich erhöht. Zu berücksichtigen ist, wie bereits bei den Schwermetallen dargestellt, dass die PAK an Partikel gebunden vorliegen. Die Untersuchungen

erfolgten an der unfiltrierten Probe. Daher ist ein Mehrbefund in den GW-Direktsondierungen aufgrund der Trübung der Proben möglich.

Die weiter südlich gelegenen GW-Direktsondierungen sind hinsichtlich PAK vergleichsweise unauffällig. In den Proben wurde fast ausschließlich Naphthalin mit Konzentrationen zwischen 0,15 bis 0,43 µg/l nachgewiesen. Lediglich in GWD 5/1 wurden neben Naphthalin noch Phenanthren und Fluoren mit Konzentrationen von 0,07 und 0,02 µg/l nachgewiesen (vgl. Dok. 7.2). Im Unterschied zu GWD 3 und GWD 4 wurden bei GWD 5 und GWD 6 die maximalen Konzentrationen an den Wasserproben aus dem Tertiär bestimmt.

Tab. 11: Ergebnisse der Analytik auf Schwermetalle und Arsen an den GW-Direktsondierungen

			Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
GFS, LAWA 2004			**10**	**7**	**0,5**	**7**	**14**	**14**	**0,2**	**58**
Sondierung	**Probe**	**Entnahmetiefe m u. GOK**								
GWD3	**GWD3/1**	**18,0**	2,1	<5	<0,5	<5	<3	5,5	0,28	<10
	GWD3/2	**17,0**	<1	<5	<0,5	<5	<3	10	0,23	<10
	GWD3/3	**12,0**	<1	<5	<0,5	<5	<3	25	<0,2	14
	GWD3/4	**8,0**	1,5	<5	<0,5	<5	3,2	22	0,58	52
GWD4	**GWD4/1**	**16,5**	<1	<5	<0,5	<5	<3	7	<0,2	<10
	GWD4/2	**15,5**	<1	<5	<0,5	<5	<3	14	<0,2	140
	GWD4/3	**11,5**	<1	<5	0,87	<5	<3	39	<0,2	150
	GWD4/4	**7,5**	<1	<5	<1	<5	<3	32	<1	65
GWD5	**GWD5/1**	**18,0**	<1	<5	<0,5	<5	<3	7,8	0,32	63
	GWD5/2	**17,0**	<1	<5	<0,5	<5	<3	11	<0,2	85
	GWD5/3	**12,0**	<1	<5	2,1	<5	3,3	110	0,76	390
	GWD5/4	**8,0**	<1	<5	1	<5	5,7	65	0,52	650
GWD6	**GWD6/1**	**17,5**	<5	<5	<0,5	<5	<3	9	0,58	32
	GWD6/3	**12,5**	<5	<5	<1	<5	<3	10	0,28	49

Anmerkung: Farbig hinterlegt sind die Werte, bei denen eine Überschreitung der jeweiligen Geringfügigkeitsschwelle vorliegt.

Tab. 13: GW-Direktsondierungen mit Überschreitung des GFS von PAK

			GWD3				GWD4	
Parameter	**GFS, LAWA 2004**	**Einheit**	**GWD3/1**	**GWD3/2**	**GWD3/3**	**GWD3/4**	**GWD4/3**	**GWD4/4**
Entnahmetiefe m u. GOK			**18,0**	**17,0**	**12,0**	**8,0**	**11,5**	**7,5**
Naphthalin	1	µg/l	0,79	0,39	0,89	1,6	0,2	1,6
Acenaphthylen		µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,1
Acenaphthen		µg/l	<0,02	<0,02	0,07	0,15	<0,02	0,58
Fluoren		µg/l	0,14	0,11	0,3	0,66	0,08	2,4
Phenanthren		µg/l	0,27	0,05	0,56	1,1	0,19	5,3
Anthracen	0,01	µg/l	0,03	0,04	0,07	0,26	<0,02	0,58
Fluoranthen		µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,25	<0,02	2,3
Pyren		µg/l	0,03	0,03	0,06	0,14	0,02	1,3
Benzo(a)anthracen		µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,14
Chrysen		µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,18
Benzo(b)fluoranthen	0,025	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,07
Benzo(k)fluoranthen	0,025	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Benzo(a)pyren	0,01	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,08
Dibenz(ah)anthracen	0,01	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(ghi)perylen	0,025	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,025	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Summe PAK		µg/l	1,26	0,62	1,95	4,16	0,49	14,7
Summe PAK ohne Naphthalin	0,2	µg/l	0,47	0,23	1,06	2,56	0,29	13,07

Die **MKW**-Konzentrationen liegen mit Ausnahme der Probe GWD 3/4 (0,12 µg/l) alle unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,1 µg/l.

Auch bei den **Sulfat**-Konzentrationen unterscheiden sich GWD 3 und GWD 4 von GWD 5 und GWD 6. An GWD 3 und GWD 4 wurden lediglich im oberflächenahen Grundwasser Sulfat-Konzentrationen von 242 bzw. 300 mg/l bestimmt, die leicht über dem GFS von 240 mg/l liegen. Mit zunehmender Tiefe nehmen die Konzentrationen ab. An GWD 5 wurde in allen Tiefen eine Sulfat-Konzentration bestimmt, die über dem GFS von 240 mg/l liegt. Die Konzentrationen liegen zwischen 258 (GWD 5/2) bis 386 mg/l (GWD 5/4). An GWD 6 wurde nur an der tertiären Grundwasserprobe eine geringfügig über dem GFS liegende Sulfat-Konzentration von 254 mg/l nachgewiesen. Insgesamt sind die Sulfat-Konzentrationen aus den GW-Direktsondierungen deutlich geringer als die Sulfat-Konzentration an der im Anstrom gelegenen Mehrfachmessstelle 16526/16538 (570 bis 850 mg/l).

6.2.4 Ergebnisse der Eluatuntersuchungen

Schwermetalle und Arsen

Die Ergebnisse für den Gefährdungspfad Boden-Grundwasser nach BBodSchV sind in Dokumentation 8.1 zusammengefasst. Die grafische Darstellung der auffälligen Parameter enthält Anlage 5.

In Tabelle 14 sind die statistischen Ergebnisse der Eluatuntersuchungen auf Schwermetalle sowie Arsen und Selen zusammengefasst. Eine Prüfwertüberschreitung nach BBodSchV liegt für die Parameter Arsen und Selen sowie Kupfer vor. Diese werden im Folgenden näher beschrieben.

Tab. 14: Statistik der Eluatuntersuchungen auf Schwermetalle, Selen und Arsen sowie Sulfat (alle Konzentrationen in µg/l)

		As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn	Se	SO4
N		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Median		6,7	<5	<0,5	<5	8,5	<5	<0,2	14,5	<5	205
Minimum		<5	<5	<0,5	<5	<3	<5	<0,2	<10	<10	19
Maximum		81,0	17,0	0,7	12,0	71,0	21,0	<0,2	160,0	33,0	1.800
Perzentile	25	<5	<5	<0,5	<5	5,2	<5	<0,2	<10	<5	84
	50	6,7	<5	<0,5	<5	8,5	<5	<0,2	14,5	<5	205
	75	13,3	<5	<0,5	<5	14,8	<5	<0,2	19,0	7,5	608

Die ermittelten **Arsen**-Konzentrationen liegen bei den untersuchten Bodenproben zwischen <5,0 und 81 µg/l (vgl. Tab. 15). Eine Überschreitung des Prüfwertes nach BBodSchV von 10 µg/l wurde an ca. 29 % der untersuchten Proben festgestellt. Eine Korrelation zwischen den Gehalten im Feststoff mit den Eluatkonzentrationen konnte nicht festgestellt werden. Der mobilisierbare Anteil an Arsen liegt zwischen 9 und 93 %. Im Mittel werden ca. 35 % des Arsen-Gehaltes aus den Feststoffproben im 2:1-Eluat mobilisiert. Dieser Wert wird im nachfolgenden Kapitel für die Berechnung zur Sickerwasserprognose verwendet.

An drei Proben (MP186, MP101 und MP151) wurden höhere Eluatkonzentrationen an Arsen bestimmt, als im Feststoff an Arsen vorhanden ist. Die Ursache hierfür ist derzeit unklar. Es besteht allerdings die Möglichkeit, dass die geringe Einwaage von 1 g Feststoff zur Analytik der Feststoffprobe die Inhomogenität der Gesamtprobe nicht repräsentiert.

Tab. 15: Ergebnisse der Eluatuntersuchungen – Arsen

Proben-bezeichnung	Feststoff-Gehalt (mg/kg)	Eluatkonzentration (µg/l)	mobilisierbarer Anteil
MP 138	6,9	5	93
MP 86	9,5	21	188
MP 9	12	8,5	73
MP 115	12	5	44
MP 26	14	5	36
MP 37	14	8,9	55
MP 60	15	5	28
MP 12	17	7	35
MP 136	18	11	64
MP 157	19	5	37
MP 45	19	6,4	33
MP 59	19	5	22
MP 29	23	5	23
MP 2	25	10	35
MP 58	25	60	101
MP 78	26	14	54
MP 98	27	10	29
MP 111	28	5	19
MP 3	31	24	70

Proben-bezeichnung	Feststoff-Gehalt (mg/kg)	Eluatkonzentration (µg/l)	mobilisierbarer Anteil
MP 97	35	10	26
MP 139	37	5	12
MP 104	41	5	10
MP 131	52	19	31
MP 75	54	5	10
MP 124	56	81	151
MP 57	58	5	9
MP 92	67	24	36
MP 5	80	5	9

In Anlage 8 sind RKS dargestellt, an denen der Prüfwert für Arsen überschritten wird.

Die ermittelten **Kupfer**-Konzentrationen liegen bei den untersuchten Bodenproben zwischen <3,0 und 71 µg/l. Eine Überschreitung des Prüfwertes nach BBodSchV von 50 µg/l wurde lediglich an einer Mischprobe (MP37) nachgewiesen. Die Mischprobe repräsentiert die RKS90, RKS102 und RKS98 aus einer Entnahmetiefe von 0 bis 1,5 m u. GOK.

Die ermittelten **Selen**-Konzentrationen liegen bei den untersuchten Bodenproben zwischen <5,0 und 33 µg/l (vgl. Tab. 16). Eine Überschreitung des Prüfwertes nach BBodSchV von 10 µg/l wurde an den Mischproben MP78, MP115 und MP3 nachgewiesen.

Tab. 16: Kupfer – Prüfwert-Überschreitung nach BBodSchV

MP	Entnahmetiefe	Name RKS	max. Selen-Konzentration im Eluat (µg/l)
MP78	1,0 bis 4,1	2010_RKS158	33
		2010_RKS28	33
MP115	1,5 bis 3,7	2010_RKS22	20
MP3	2,0 bis 3,1	2010_RKS77	20
		2010_RKS84	20

Sowohl Arsen als auch Kupfer wurden im Grundwasser nicht in erhöhten Konzentrationen nachgewiesen.

Sulfat

Der Parameter Sulfat ist in der BBodSchV nicht geregelt, wird aber aufgrund der negativen Eigenschaften sulfathaltigen Grundwassers in diesem Kapitel mitbewertet. Für die Bewertung wird der GFS der LAWA (2004) herangezogen.

Die ermittelten **Sulfat**-Konzentrationen im Eluat liegen bei den untersuchten Bodenproben zwischen 19 und 1.800 mg/l. Eine Überschreitung des GFS nach LAWA (2004) von 240 mg/l wurde an ca. 57 % der untersuchten Proben festgestellt. Zum Teil wird der GFS um das 7,5-Fache überschritten.

Tab. 17: Statistische Kennwerte der Sulfat-Konzentration der Eluate

	N	Median	Minimum	Maximum	Perzentile		
					25	50	75
SO_4	28	205	19	1.800	84	205	607,5

Vereinzelt wurde an den GW-Direktproben Sulfat-Konzentrationen bestimmt, die mit 242 bzw. 300 mg/l lediglich leicht über dem GFS von 240 mg/l liegen. Insgesamt sind die Sulfat-Konzentrationen aus den GW-Direktsondierungen, die direkt auf der Fläche abgeteuft wurden, deutlich geringer als die Sulfat-Konzentration an der im Anstrom gelegenen Mehrfachmessstelle 16526/16538 (570 bis 850 mg/l).

Fazit: Die Eluatwerte der Bodenproben zeigen i.W. Arsen als mobilen Parameter an. Daneben treten Selen und Kupfer als mobile Parameter auf. Dies korreliert nicht mit den aktuellen Grundwasseranalysen, bei denen sowohl Arsen als auch Kupfer im Wesentlichen unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen. Die Sulfat-Konzentrationen im Eluat liegen zu einem großen Teil deutlich über dem GFS von 240 mg/l. Im Gegensatz dazu wurden im Grundwasser nicht durchgängig und i.W. oberflächennah erhöhte Sulfat-Konzentrationen festgestellt. Das weist auf örtliche Einträge und Verdünnung hin.

PAK

Die Ergebnisse der Säulenversuche sind in Dokumentation 8.2 zusammengefasst.

Anmerkung: Für die Bestimmung von organischen Stoffen ist grundsätzlich das Säuleneluat ohne weitere Separations- und Filtrationsschritte zu analysieren. Trübe Eluate (> 100 FNU) sind zu zentrifugieren (6.7) bis FNU < 100 (vgl. DIN19528). Die Trübung der Säuleneluate lag zwischen <0,5 bis 4,7 FTU. Eine Zentrifugierung wurde daher nicht durchgeführt.

Die höchste Konzentration Summe PAK ohne Naphthalin im Eluat wurde mit 148 µg/l in RKS211 festgestellt (vgl. Tab. 18).

RKS214 und 215 liegen im Bereich der aus der Nutzungsrecherche bekannten fächerförmigen Abgrabung / Auffüllung. Trotz deutlich erhöhter PAK-Gehalte im Feststoff der RKS214A (1.500 mg/kg), wurde am Eluat nur eine relativ geringe PAK-Konzentration von 2,11 µg/l Summe PAK festgestellt. An RKS215 lag die Konzentration aller untersuchten Einzelstoffe im Eluat unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,02 µg/l. An der GWD4 im direkten Abstrom der RKS214 und 215 wurde eine max. PAK-Konzentration von 13,07 µg/l Summe PAK ohne Naphthalin festgestellt.

Der Parameter Naphthalin, der mit Abstand die höchste Löslichkeit der PAK besitzt, wurde lediglich in RKS211 mit 15 µg/l im Säuleneluat nachgewiesen. In RKS214 und 215 liegt die Naphthalin-Konzentration unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,02 µg/l.

Anhand der Säulenversuche zeigt sich, dass die in der Auffüllung vorhandenen PAK wenig mobil sind.

Tab. 18: Ergebnisse der Säuleneluate

		Säulennummer		
	Prüfwert BBodSchV (µg/l)	**1**	**2**	**3**
RKS		214 A	215	211
Gehalt Feststoff Summe PAK (mg/kg TS)		1.500	120	740
Gehalt Feststoff Naphthalin (mg/kg TS)		35	0,43	<1
Konzentration Eluat Summe PAK ohne Naphthalin (µg/l)	0,2	2,11	<0,02	148
Konzentration Eluat Naphthalin (µg/l)	2	<0,02	<0,02	15*

*Aufgrund von erforderlichen Verdünnungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Fazit: Ein Eintrag von PAK aus der Auffüllung in das Grundwasser ist im Bereich der RKS211 zu besorgen. Zur Überprüfung dieses Verdachts sollten Grundwassermessstellen errichtet werden (Abstrom und ggf. in der Fläche). Auf der restlichen Fläche ist ein Eintrag von PAK aus der Auffüllung in das Grundwasser nicht gänzlich auszuschließen. Es zeigt sich aber, dass trotz hoher PAK-Gehalte im Feststoff nur ein geringer Anteil an PAK mobil ist.

6.3 Sickerwasserprognose mit Altex 1D

Zur Beurteilung des Gefährdungspfades Boden-Grundwasser wurden Berechnungen zur Sickerwasserprognose mit dem analytischen Programm (ALTEX-1D) für den Parameter Arsen durchgeführt.

Für den konkreten Fall erfolgt die Berechnung unter der Annahme, dass der Schadstoff ein lösungslimitiertes Freisetzungsverhalten mit konstanter Quellkonzentration aufweist. In den Tabellen 19 und 20 sind die Randbedingungen der Berechnung dargestellt.

Aufgrund der diffusen Belastung mit Arsen, sowohl lateral als auch vertikal, wird für die kontaminierte Fläche die Gesamtfläche von 9 ha angenommen. Die Auffüllungsmächtigkeit beträgt im Mittel 3,5 m (vgl. ahu 2009). Es wird angenommen, dass ein Bodenauftrag in den künftig entsiegelten Flächen von 1 m vorgenommen wurde, so dass als Quelle im Mittel 3,5 m mächtige Auffüllungen in einer Tiefe von 1,0 bis 4,5 m u. GOK betrachtet werden. Im Hinblick auf den B-Plan werden künftig ca. 35 % der Fläche versiegelt sein. Dies ergibt sich aus Erfahrungswerten aus anderen B-Plan-Verfahren und setzt sich bei einer Fläche des städtischen Grundstücks von ca. 10 ha wie folgt zusammen:

- ca. 56.000 m² Gewerbefläche mit 80 % Versieglung;
- 20.000 m² Grünfläche mit 0 % Versieglung;
- 13.000 m² Fläche für Düsselrenaturierung (keine Auffüllungen mehr);
- 11.000 m² Wohnen mit ca. 50 %Versiegelung.

Weiterhin wird angenommen, dass die Grundwassersanierung Gerresheim-Süd abgeschlossen ist und sich natürliche Grundwasserstände eingestellt haben. Nach den Modellberechnungen ergibt sich ein potenzieller minimaler Grundwasserstand von 5,0 m u. GOK.

Es ergibt sich folgender Schichtenaufbau:

- 0,0 bis 1,0 m u. GOK unbelasteter Boden,
- 1,0 bis 4,5 m u. GOK Auffüllung,
- 4,5 bis 5,0 m u. GOK Hochflutlehm,
- ab 5,0 m u. GOK quartärer Grundwasserleiter.

Alle unveränderten Randbedingungen für die Sickerwasserprognose sind in Tabelle 20 zusammengestellt. Für die Quelle wurden unterschiedliche Randbedingungen angenommen (vgl. Tab. 19).

Die Ergebnisse der Berechnung sind in Tabelle 21 zusammengestellt.

Tab. 19: Variable Randbedingungen

Kennwert / Parameter	**Symbol**	**Einheit**	**Szenario 1 (Medianwert Feststoff) Probe MP2**	**Szenario 2 (Maxwert Feststoff bei gleichzeitig hoher Eluatkonzentration)**
Gesamtgehalt Quelle	G	mg/kg TM	25	67
Quellkonzentration	C_0	µg/l	10	24

Tab. 20: Konstante Randbedingungen

Kennwert / Parameter	**Symbol**	**Einheit**	**Wert**	**Bemerkung**
Schadstoff			Arsen	
Prüfwert BBodSchV / GFS	PW/GFS	µg/l	10	
Kontaminierte Fläche	F	m^2	100.000	Gesamtfläche mit 50 % Versiegelung
OdB (u GOK)	OdB	m	5,0	Angenommen wurde der aus dem Modell berechnete Flurabstand nach Abschaltung der GWSA Gerresheim-Süd.
Oberkante Quelle	OKq	m	1,0	
Unterkante Quelle	UKq	m	4,5	Angenommen wurde eine mittlere Auffüllungsmächtigkeit.
Feldkapazität	FK	%	35	abgeschätzt über Tabellenblatt „Feldkap“
Trockenraumdichte Quelle	ρb-Q	kg/dm^3	1,7	Als Quelle gilt die Auffüllung, welche aus verschiedenartig zusammengesetztem Bauschutt besteht.
Trockenraumdichte Transportstrecke	ρb-zs	kg/dm^3	1,6	Als Transportstrecke gilt die Differenz aus UK-Quelle und OdB, im vorliegenden Fall Hochflutlehm.
Mobilisierbarer Anteil	Mmob	%	35	Innerhalb der Auffüllung wird von einem mobilisierbaren Anteil von 35 % ausgegangen, berechnet aus den Eluatversuchen.
Vorbelastung Transportstrecke	c_i	µg/l	0	Hochflutlehm wird als unbelastet angenommen
Sickerwasserrate	SWR	mm/a	246	abgeschätzt über Tabellenblatt „SWR_GWN“ und ausgehend von einem Jahresniederschlag von 780 mm
lin. Verteilungskoeff.	k_d	l/kg	158,162	abgeschätzt über Tabellenblatt „kd-Anorganik“
Halbwertszeit Abbau	T1/2	a	1000000	Für Arsen wurde kein Abbau angenommen.

Tab. 21: Ergebnisse der Sickerwasserprognose

		Szenario 1	**Szenario 2**
max. Konzentration	µg/l	10,0	24,0
Zeitpunkt der max. Konz.	a	4773,0	4.773,0
Zeitpunkt PW-Überschr.	a	-	473,0
Zeitpunkt PW-Unterschr.	a	-	24.197,0
Dauer PW-Überschr.	a	0,0	23.724
Schadstoffemission Quelle	kg	5.206,25	13.952,75
Schadstoffemission GW	kg	-	13.868,95
max. Fracht GW	g/a	-	590,40
mittl. Fracht GW	g/a	-	584,60
max. Emissionsstärke	mg/(m²*a)	-	5,9

Den Berechnungen zufolge erfolgt unter Worst-case-Betrachtung (Szenario 2) eine erste Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung nach 473 Jahren. Die maximale Arsen-Konzentration von 24 µg/l wird rein rechnerisch nach 4.773 Jahren erreicht. Bei der Mid-range-Betrachtung (Szenario 1) ergibt sich eine zu erwartende maximale Arsen-Konzentration von 10,0 µg/l in ca. 4.773 Jahren. Zu einer ersten Prüfwertüberschreitung kommt es nicht.

Anhand der Sickerwasserprognose wird deutlich, dass in einem absehbaren Zeitraum keine Grundwassergefährdung von den in der ungesättigten Bodenzone innerhalb der Auffüllungshorizonte festgestellten Arsen-Gehalten ausgeht.

7 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG UND EMPFEHLUNG

7.1 Bewertung und Empfehlung der eingrenzenden Untersuchungen lokaler Verunreinigungen

Auf dem städtischen Grundstück wurden vier Bereiche mit tiefer liegenden, an die Auffüllung gebundenen MKW-Verunreinigungen mit Gehalten >1.000 mg/kg bestimmt. Diese tiefer liegenden MKW-Verunreinigungen im Bereich der Sondierungen 2010_RKS211, 2010_RKS221, 2010_RKS105 und 2010_RKS214A sind im Hinblick auf die geplante Neunutzung zu sanieren. Weitgehend eingegrenzt ist der Bereich der Sondierung 2010_RKS105. Die Bereiche um die Rammkernsondierung 2010_RKS211, 2010_RKS221 und 2010_RKS214A sind noch nicht ausreichend eingegrenzt. Hierzu wird empfohlen, in den genannten Bereichen weitere Rammkernsondierungen abzuteufen und auf KW zu analysieren. Da in den Bereichen der MKW-Verunreinigungen auch stark erhöhte PAK-Gehalte bestimmt wurden, wird bei den eingrenzenden Rammkernsondierungen zusätzlich die Analytik auf PAK empfohlen.

Zur Eingrenzung der BTEX-Auffälligkeit im Bereich der 2010_RKS219, Gebäude 424, Bereich Maschinenwerkstatt sind Bodenluftuntersuchungen notwendig.

Bei der festgestellten PCB-Auffälligkeit sind eingrenzende Sondierungen sinnvoll.

In Tabelle 22 sind die empfohlenen Untersuchungen zur Eingrenzung punktueller Verunreinigungen zusammengefasst.

Tab. 22: Eingrenzende Untersuchungen punktueller Verunreinigungen

Sondierung	Anzahl eingr. Sondierungen	Untersuchungs-programm	Tiefe Sondierung	Bemerkung
2010_RKS211	2	KW, PAK	bis in den Hochflutlehm	
2010_RKS221	3	KW, PAK	ca. 10 m	Aufgrund der Tiefe der Sondierungen in den GW-gesättigten Bereich hinein sind Liner-Bohrungen zur Verminderung von Kernverlusten sinnvoll.
2010_RKS214A	4	KW, PAK	bis in den Hochflutlehm	
2010_RKS219	3	Untersuchung der Bodenluft auf BTEX		
2010_RKS104/G2	2	PCB		
2010_RKS105/G4	2	PCB		

7.2 Bewertung und Empfehlung für die Gefährdungspfade Boden-Mensch (Boden-Nutzpflanze-Mensch) und Boden-Grundwasser nach BBodSchV

Hinsichtlich des Gefährdungspfads **Boden-Mensch** sind die Schwermetallgehalte zum großen Teil unauffällig. Vereinzelt auftretende höhere Gehalte sind auf Grundlage des aktuellen Masterplans nutzungsbezogen unproblematisch.

Problematisch sind u.E. die diffus über die gesamte Fläche verteilten PAK-Gehalte in der Auffüllung. Auf ca. der Hälfte der Fläche des städtischen Grundstücks treten Prüfwertüberschreitungen nach BBodSchV bzgl. Benz(a)pyren auf. Dies ist vor allem im Bereich der geplanten Wohnbebauung kritisch. Für die zukünftige Wohnbebauung im Plangebiet gilt der Vorsorgemaßstab. Demnach sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu schaffen. Aus Vorsorgegründen ist in Düsseldorf der 80 %ige Prüfwert nach BBodSchV für Wohnen einzuhalten. Dies entspricht einem Benz(a)pyren-Gehalt von 3,2 mg/kg. Generell ist ein Aufbringen von sauberem Boden zur Herstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse auf die Auffüllung sinnvoll.

Bei Sanierungs- bzw. Sicherungsüberlegungen müssen zudem Kriterien des Grundwasserschutzes mit einfließen. Anhand der Eluatergebnisse aus der Auffüllung zeigt sich, dass im Wesentlichen Arsen als mobiler Parameter auftritt. Eine Grundwassergefährdung besteht ausgehend von der Sickerwasserprognose in einem absehbaren Zeitraum nicht. Im Rahmen des Rückbaus und der Entsiegelung sollte dennoch eine Grundwasserüberwachung bzgl. Schwermetalle und Arsen erfolgen. Hierzu wird empfohlen, ein Monitoring an den anstromigen GWM 16524, 16525, 16526/16538 sowie an den abstromigen GWM 12727, 12728, 12729 und 12730 im Rahmen des Rückbaus und der Entsieglung durchzuführen.

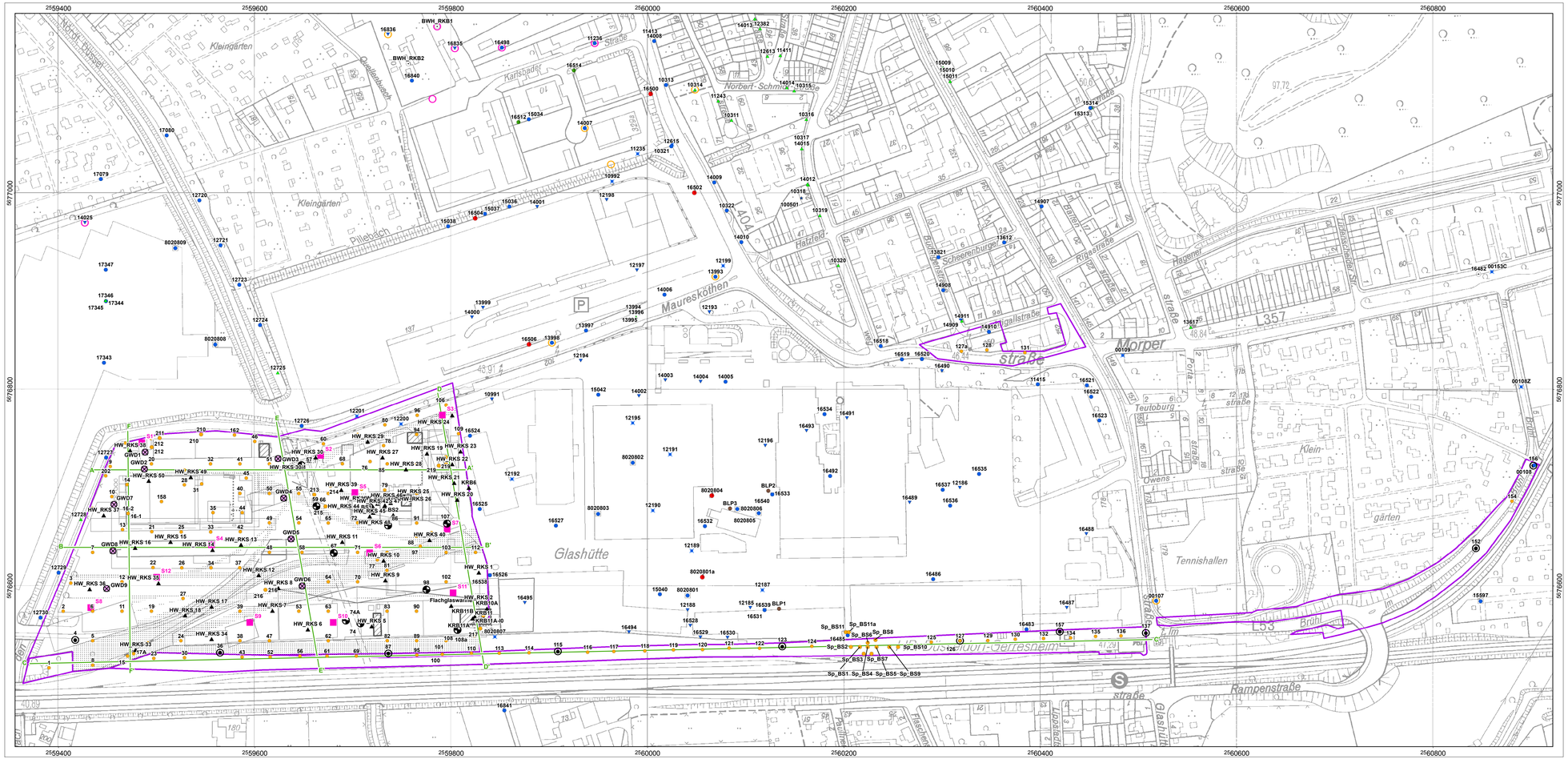
Hinsichtlich des Gefährdungspfads **Boden-Grundwasser** ist aus den durchgeführten und ausgewerteten GW-Direktuntersuchungen ein Eintrag von PAK aus dem Bereich der fächerförmigen Aufgrabung / Auffüllung nicht gänzlich auszuschließen. Hier sind weitere Untersuchungen erforderlich. Die durchgeführten Säulenversuche haben allerdings gezeigt, dass trotz hoher PAK-Gehalte im Feststoff nur ein geringer Anteil an PAK mobil ist und in das Grundwasser ausgetragen werden könnte.

Im Hinblick auf den Rückbau und die damit verbundene Entsiegelung wird empfohlen, im Abstrom der fächerförmigen Aufgrabung / Auffüllung zwei Grundwassermessstellen zur Überwachung der Grundwassergüte hinsichtlich PAK zu errichten sowie die bestehenden anstromigen GWM 16524, 16525, 16526/16538 und abstromigen GWM 12727, 12728, 12729 sowie 12730 in das Monitoring einzubinden.

Hinweis: Für Bauwerke / Fundamente sollte die Rezeptur auf leicht betonaggressive Bedingungen abgestimmt werden.

Aachen, Mai 2012

i.A.	i.V.
Dipl.-Geol. T. Neef	Dipl.-Geol. U. Lieser



Ausbauart

- Bodenluftpegel
- Betriebswasserbrunnen, unvollkommen
- Betriebswasserbrunnen, vollkommen
- Mehrfachmessstelle, Tertiär
- Tertiärpegel
- Grundwassermessstelle, unvollkommen
- Grundwassermessstelle, vollkommen
- Sanierungsbrunnen, vollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, unvollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, vollkommen
- Gegenwasserhaltungsbrunnen
- Gartenbrunnen, unvollkommen
- Messstelle zerstört
- sonstige
- Logger
- Logger mit Fernübertragung
- 16523 Bezeichnung
- Rammkernsondierung

durchgeführte Untersuchungen

- Ansatzpunkt Schürfe
- Bohransatzpunkt bis Unterkante Auffüllung
- Bohransatzpunkt 10 m - Tiefe
- Bohransatzpunkt 15 m - Tiefe
- 1 Bezeichnung Kurzform für 2010_RKS1
- GW-Direkt-Beprobung
- Lage der Profilschnitte
- historischer Gebäudebestand nach Aktenauswertung ahu AG
- unterkellert / unter Oberkante Gelände
- Bereich Bahnschotter
- Leitungen
- Untersuchungsbereich

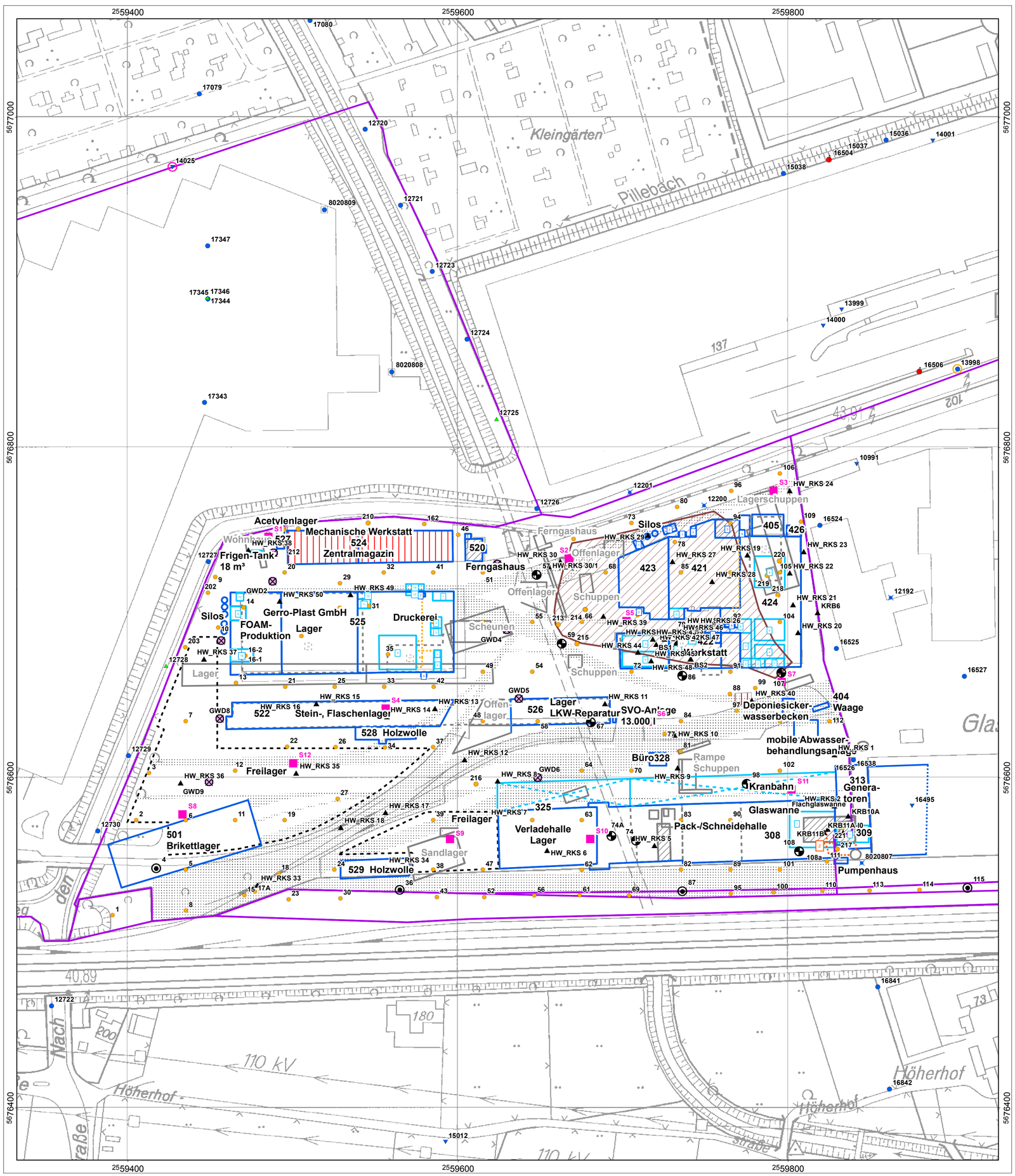
Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum	
entworfen		12.07.2011	**Städtisches Grundstück**
gezeichnet		12.07.2011	**Gesamtübersicht**
geprüft			**Anlage: 1.1**
			Dokumentenummer: GSUED_2007/2008
Datum:	Unterschrift:		Maßstab: 1:2.000

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:
ahu AG Wasser Boden Geomatik

P:\GIS\ES_ISSW\planerstellung\Plaene\Grundstuecke_ab_2010\Gesamtuebersicht_1.1\MXD\1.1_gesamtuebersicht.mxd | 12/13



308
1 Bereich Glaswanne
2 Rauchgaskanäle

309
1 E-Filter

421
1 Trafo
2 Trafo
3 Heizungskeller
4 Rückkühlstation
5 Werkzeugbau

422
1 ehemalige Lehrwerkstatt
2 Heizungskeller
3 E-Karrenbetrieb
4 LKW-Halle, Reparaturwerkstatt
5 Wasch- und Schmieranlage
6 Abflussrinne

423
1 Farbraum
2 Kühltürme
3 Kompressor

424
1 Schmiede
2 Schweißerei
3 Metallspritzen
4 Reparaturschlosserei
5 Blechbearbeitung
6 Werkzeugmaschinen
7 Schweißerei
8 Klempnerei
9 Öltanks
10 ehemaliges Eisenlager

525
1 Farblager
2 Druckvorbereitung
3 Farbrezeptierung
4 Maschinenwaschraum
5 Gefahrstoffzelle
6 Kompressor
7 Ölsystem mit Leitungen
8 Bereich Druckmaschinen
9 Klischeeraum
10 Trafo
11 Kompressor
12 Trafo
13 TNV (thermische Nachverbrennung)
14 TNV (thermische Nachverbrennung)
15 Werkstatt
16 ehemaliges Glaswollelager
17 ehemalige Lehrwerkstatt

Ausbauart
- Bodenluftpegel
- Betriebswasserbrunnen, unvollkommen
- Betriebswasserbrunnen, vollkommen
- Mehrfachmessstelle, Tertiär
- Tertiärpegel
- Grundwassermessstelle, unvollkommen
- Grundwassermessstelle, vollkommen
- Sanierungsbrunnen, vollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, unvollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, vollkommen
- Gegenwasserhaltungsbrunnen
- Gartenbrunnen, unvollkommen
- Messstelle zerstört
- sonstige
- Logger
- Logger mit Fernübertragung
- 16523 Bezeichnung
- Rammkernsondierung

durchgeführte Untersuchungen
- Ansatzpunkt Schürfe
- Bohransatzpunkt bis Unterkante Auffüllung
- Bohransatzpunkt 10 m - Tiefe
- Bohransatzpunkt 15 m - Tiefe
- 1 Bezeichnung Kurzform für 2010_RKS1
- GW-Direkt-Beprobung

historischer Gebäudebestand nach Aktenauswertung ahu AG
- Gebäude, Außen- / Innenwände
- Gebäudebereiche / Anlagen mit Angabe der Nutzung
- früheres Gebäude
- Freilager
- Abgrabung (1927, vgl. Dok. 25.1)
- Brandbereich / Übungsbus der Feuerwehr
- alter Gebäudebestand (nicht altlastenrelevant, vgl. Dok. 3.1, 7.3, 7.5, 8.1,19.1)
- unterkellert / unter Oberkante Gelände
- Bereich Bahnschotter
- Leitungen
- Untersuchungsbereich

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum
entworfen	■	12.07.2011
gezeichnet	■	12.07.2011
geprüft		

Datum: Unterschrift:

Städtisches Grundstück

Übersichtskarte

Anlage: 1.2

Dokumentennummer: GSUED_2007/2008

Maßstab: 1:1.500

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:
ahu AG Wasser Boden Geomatik

P:\GSUED_TOR\Projekte\Invest\Grundstueck_2\107\Nachuntersuchung_1\0\601-1_uebersicht.mxd 1107 1 2

Ausbauart

- Bodenluftpegel
- Betriebswasserbrunnen, unvollkommen
- Betriebswasserbrunnen, vollkommen
- Mehrfachmessstelle, Tertiär
- Grundwassermessstelle, unvollkommen
- Tertiärpegel
- Grundwassermessstelle, vollkommen
- Sanierungsbrunnen, vollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, unvollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, vollkommen
- Gegenwasserhaltungsbrunnen
- Gartenbrunnen, unvollkommen
- Messstelle zerstört
- sonstige
- Rammkernsondierung

durchgeführte Untersuchungen

- Ansatzpunkt Schürfe
- Bohransatzpunkt bis Unterkante Auffüllung
- Bohransatzpunkt 10 m - Tiefe
- Bohransatzpunkt 15 m - Tiefe
- 1 Bezeichnung Kurzform für 2010_RKS1
- GW-Direkt-Beprobung

16481 Bezeichnung

Untersuchungsbereich

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum	
entworfen		12.07.2011	**Städtisches Grundstück**
gezeichnet		12.07.2011	**B-Plan**
geprüft			**Anlage: 1.3**

Datum: Unterschrift:

Dokumentenummer: GSUED_2007/2008

Maßstab: 1:1.000

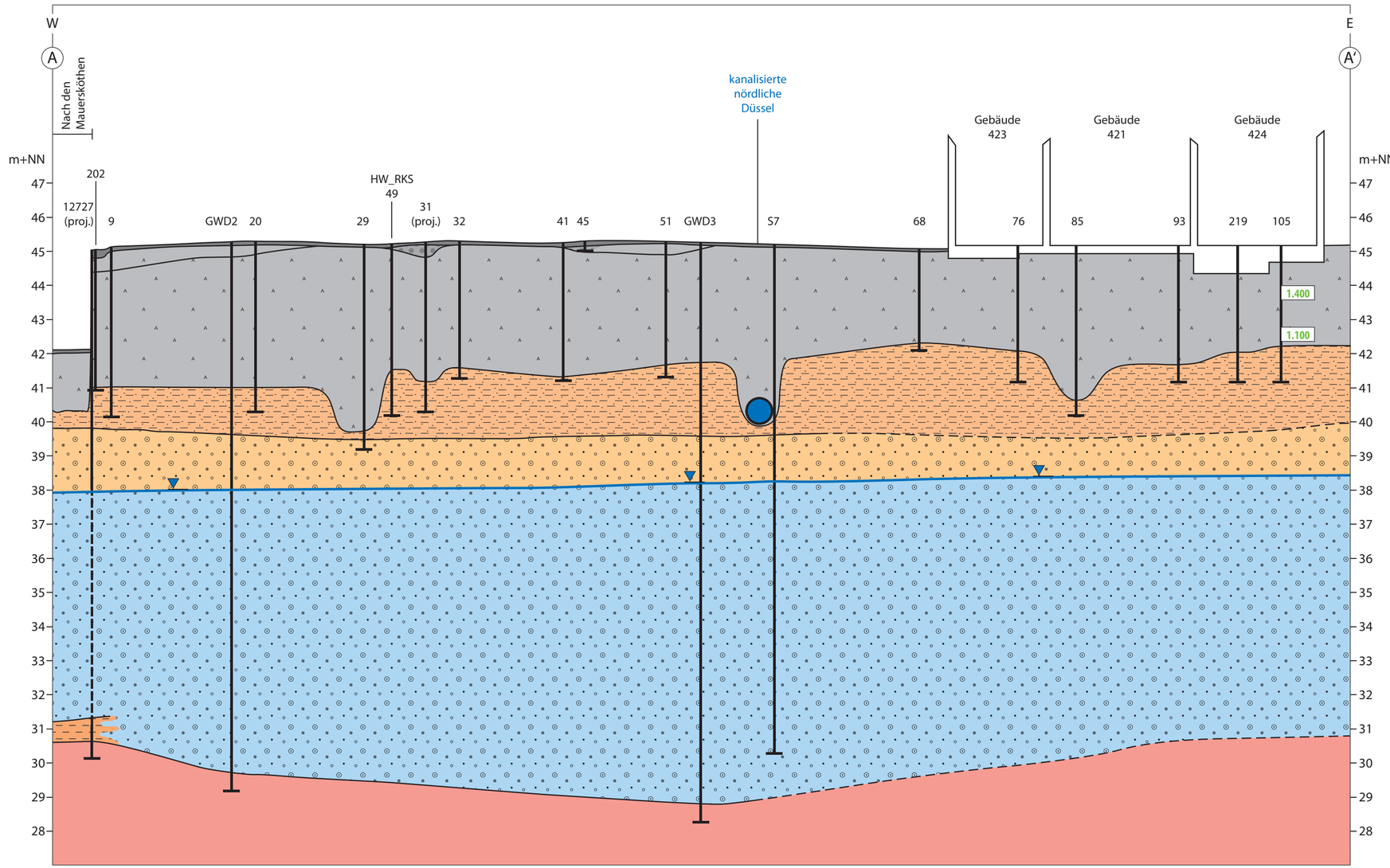
Auftraggeber:

Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:

ahu AG Wasser Boden Geomatik

P:\GSUED_TEMP\grenzf\textf\textf\schutzbach_2010\Nachberichtung_1.5800.3_Juden.mxd 1.10.12



Grundwasserspiegel Mai 2011

Oberflächenbefestigung

Auffüllung
Mittelsand, feinkiesig, feinsandig

Gleisschotter

Schlacke

Schluff, feinsandig, tonig, mit Tonlinsen

Feinkies, Mittelsand

Ton

Tertiär

GWD1
Grundwasser-Direkt mit Bezeichnung und Tiefe

112
RKS mit Bezeichnung und Tiefe

452 MKW-Gehalte (mg/kg)

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum
entworfen		20.06.2011
gezeichnet		20.06.2011
geprüft		

Datum Unterschrift

Titel Untersuchungen zum B-Plan 5976/025 Düsselpark Gerresheim-Süd
Hydrogeologischer Schnitt A-A'

Anlage: 2.1

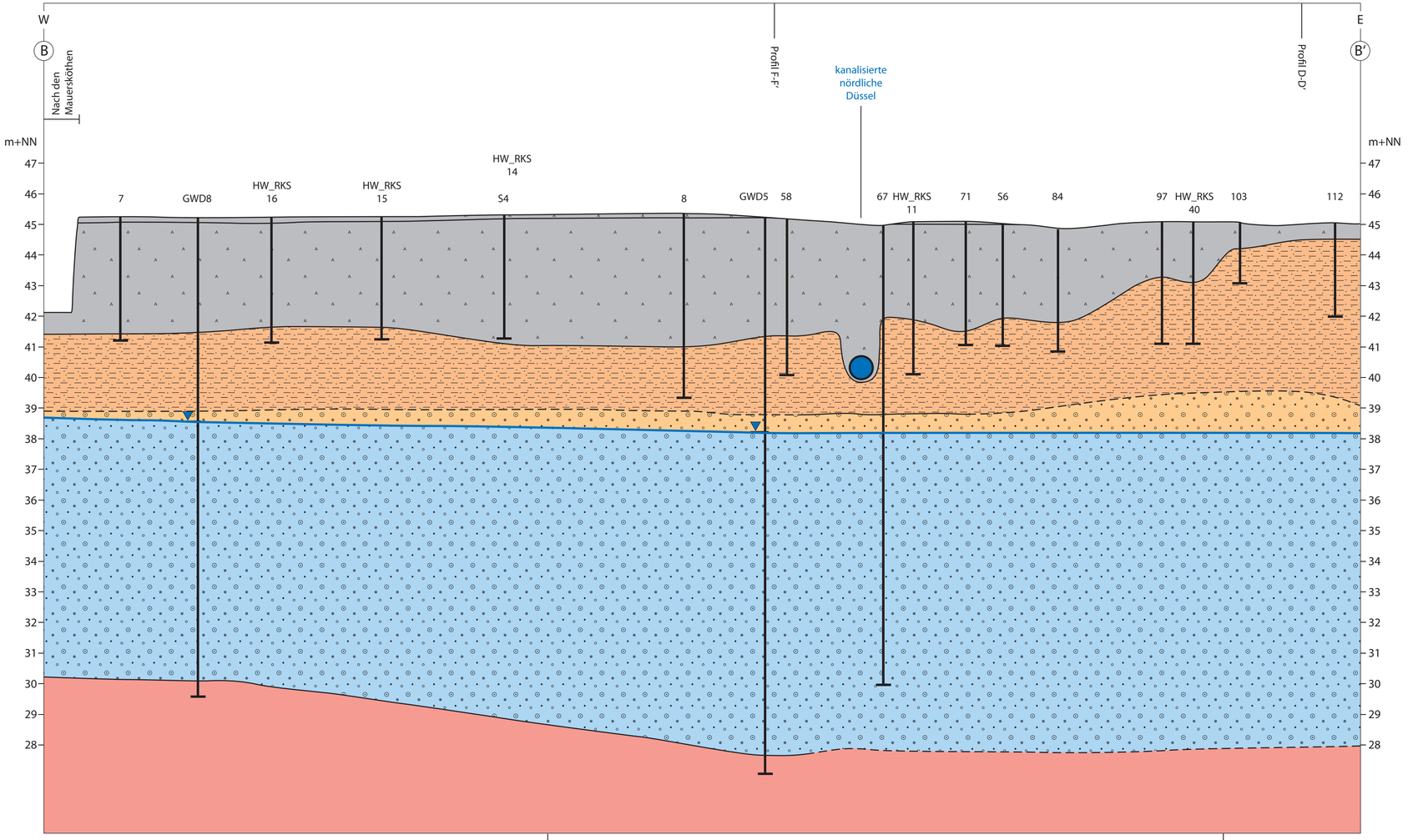
Dokumentennummer:

Maßstab: Länge 1: 1.000, Höhe 1 : 100

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:
ahu AG
Kirberichshofer Weg 6
52066 Aachen

p:\gsued_2007_2008\multimedia\grafik\staedtisches_grundstueck_2010\profil_aa.ai



Grundwasserspiegel Mai 2011

Oberflächenbefestigung

Auffüllung
Mittelsand, feinkiesig, feinsandig

Gleisschotter

Schlacke

Schluff, feinsandig, tonig, mit Tonlinsen

Feinkies, Mittelsand

Ton

Tertiär

GWD1
Grundwasser-Direkt mit Bezeichnung und Tiefe

112
RKS mit Bezeichnung und Tiefe

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum
entworfen		20.06.2011
gezeichnet		20.06.2011
geprüft		

Datum Unterschrift

Titel Untersuchungen zum B-Plan 5976/025
Düsselpark Gerresheim-Süd
Hydrogeologischer Schnitt B-B'

Anlage: 2.2

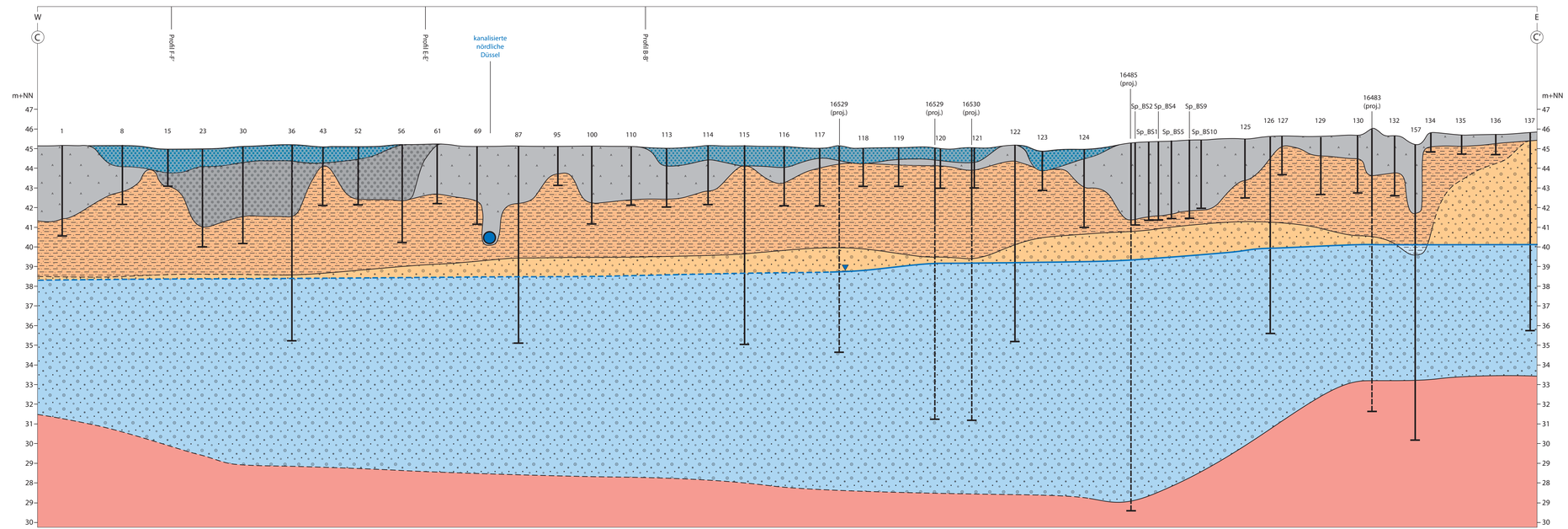
Dokumentennummer:

Maßstab: Länge 1: 1.000, Höhe 1 : 100

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:
ahu AG
Kirberichshofer Weg 6
52066 Aachen

p:\bzuved_2007_2008\mdt\mdt-gr.dtk
staettisches_grundschnitt_2010\profil_bb.ai



Grundwasserspiegel Mai 2011

Oberflächenbefestigung

Auffüllung
Mittelsand, feinkiesig, feinsandig

Gleisschotter

Schlacke

Schluff, feinsandig, tonig, mit Tonlinsen

Feinkies, Mittelsand

Ton

Tertiär

16483
Grundwassermessstelle mit Filterstrecke und Bezeichnung

GWD1
Grundwasser-Direkt mit Bezeichnung

112
RKS mit Bezeichnung und Tiefe

452 MKW-Gehalte (mg/kg)

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum
entworfen		11.08.2011
gezeichnet		11.08.2011
geprüft		

Datum Unterschrift

Titel Untersuchungen zum B-Plan 5976/025 Düsselpark Gerresheim-Süd

Hydrogeologischer Schnitt C-C'

Anlage: 2.3

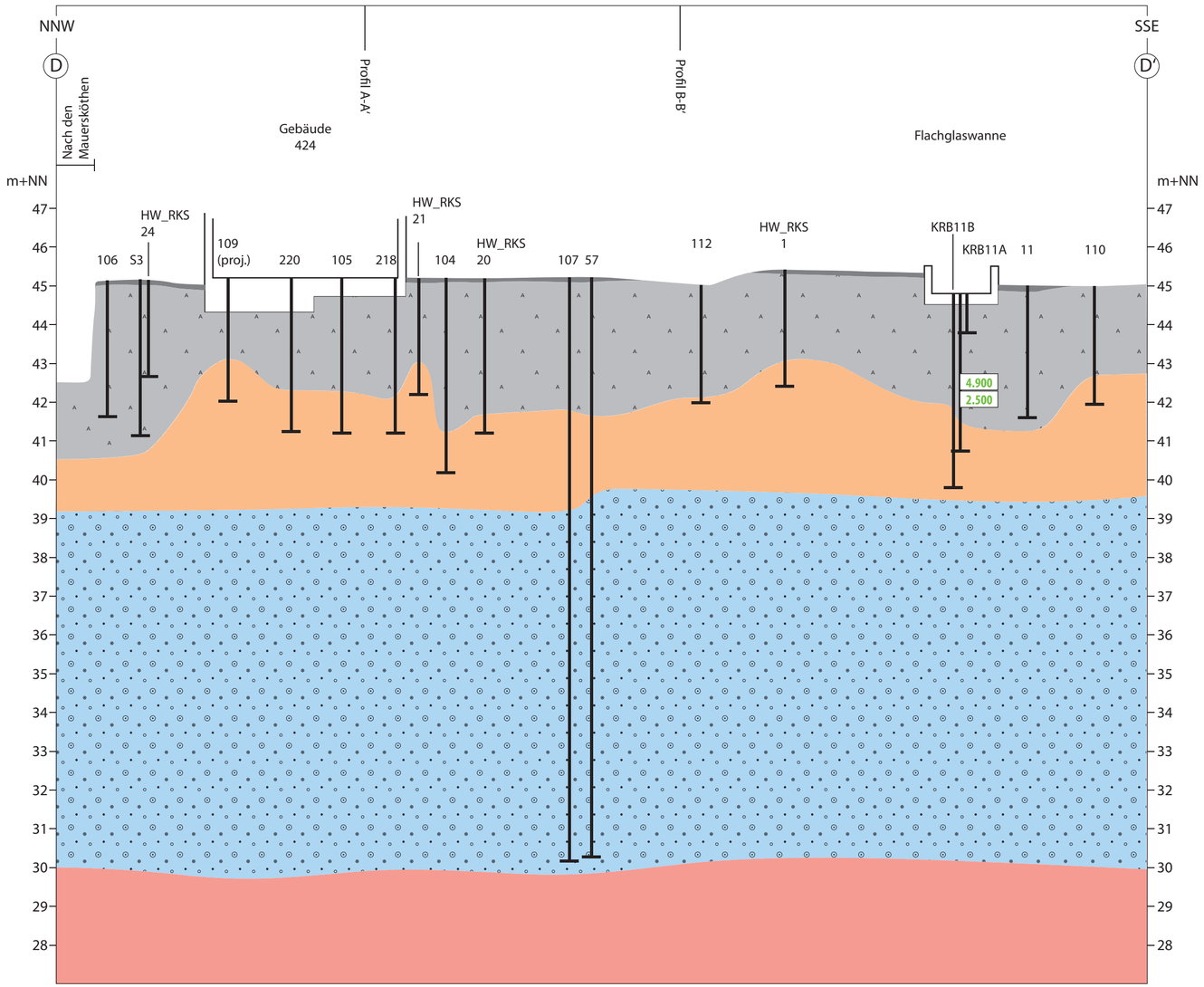
Dokumentennummer:

Maßstab: Länge 1: 1.000, Höhe 1 : 100

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:
afu AG
Kirberichshofer Weg 6
52066 Aachen

p:\geus_2007_2009\mxd\mxd-ag.apx
geändert am 11.08.2011 um 14:46



Grundwasserspiegel Mai 2011

Oberflächenbefestigung

Auffüllung
Mittelsand, feinkiesig, feinsandig

Gleisschotter

Schlacke

Schluff, feinsandig, tonig, mit Tonlinsen

Feinkies, Mittelsand

Ton

Tertiär

GWD1
Grundwasser-Direkt mit Bezeichnung und Tiefe

112
RKS mit Bezeichnung und Tiefe

452 MKW-Gehalte (mg/kg)

p:\gsued_2007_2008\multimed\grafik\staedtisches_grundstueck_2010\profil_dd.ai

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum
entworfen		20.06.2011
gezeichnet		20.06.2011
geprüft		

Datum Unterschrift

Titel Untersuchungen zum B-Plan 5976/025
Düsselpark Gerresheim-Süd
Hydrogeologischer Schnitt D-D'

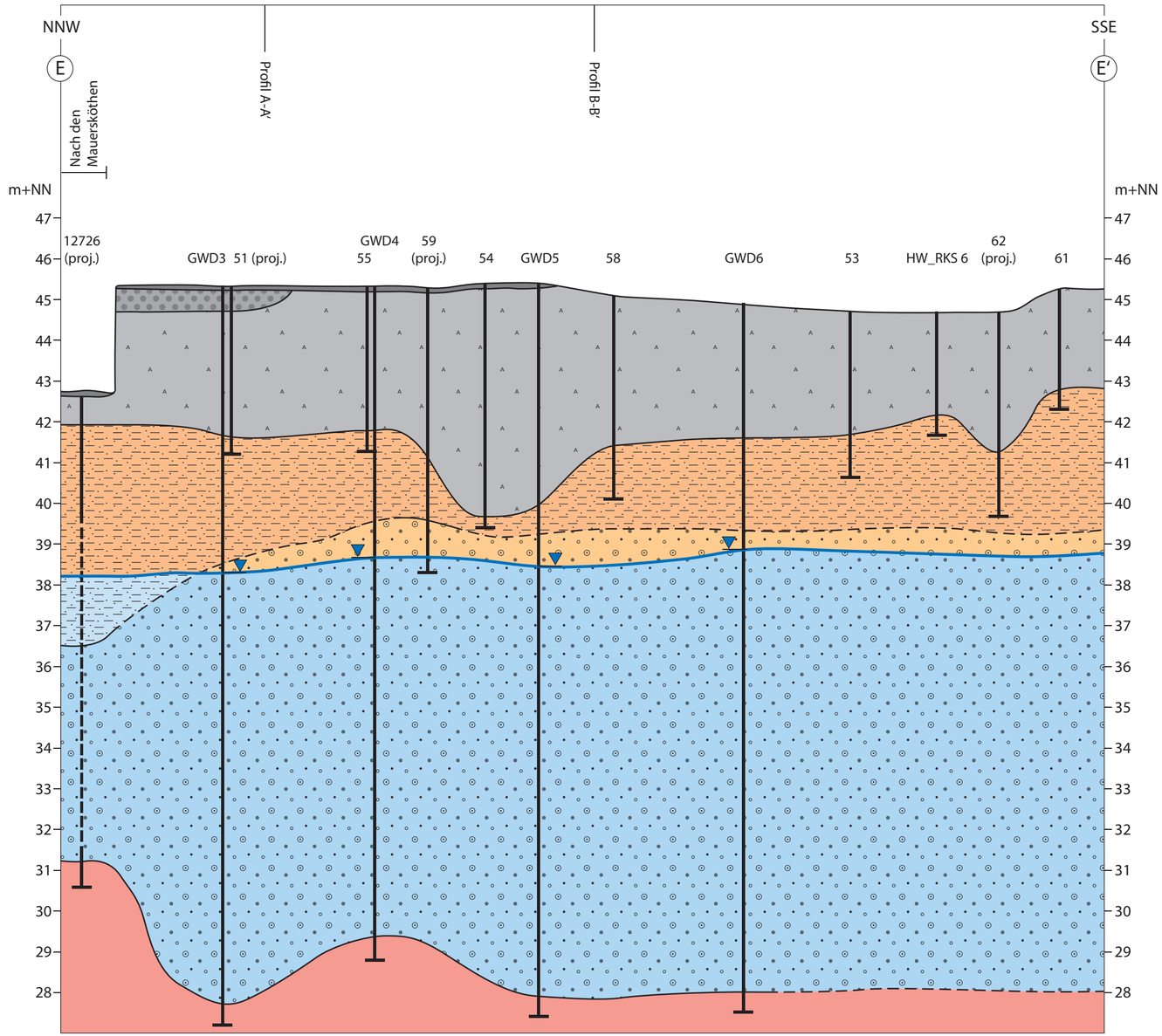
Anlage: 2.4

Dokumentennummer:

Maßstab: Länge 1: 1.000, Höhe 1 : 100

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:
ahu AG
Kirberichshofer Weg 6
52066 Aachen



Grundwasserspiegel Mai 2011

Oberflächenbefestigung

Auffüllung
Mittelsand, feinkiesig, feinsandig

Gleisschotter

Schlacke

Schluff, feinsandig, tonig, mit Tonlinsen

Feinkies, Mittelsand

Ton

Tertiär

GWD1
Grundwasser-Direkt mit Bezeichnung und Tiefe

112
RKS mit Bezeichnung und Tiefe

p:\gsued_2007_2008\multimed\grafik\staedtisches_grundstueck_2010\profil_ee.ai

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum
entworfen		20.06.2011
gezeichnet		20.06.2011
geprüft		

Datum Unterschrift

Titel Untersuchungen zum B-Plan 5976/025
Düsselpark Gerresheim-Süd
Hydrogeologischer Schnitt E-E'

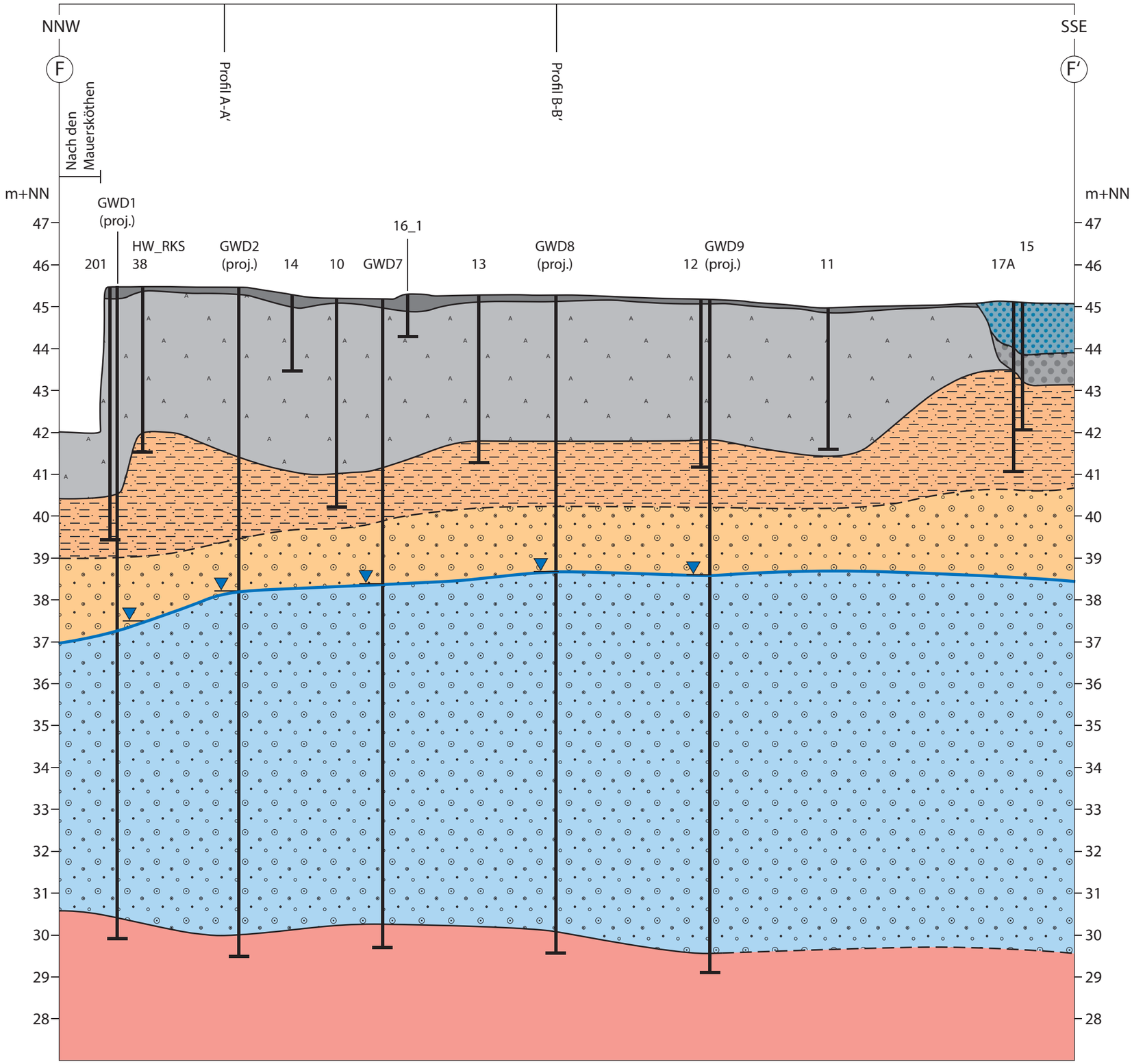
Anlage: 2.5

Dokumentennummer:

Maßstab: Länge 1: 1.000, Höhe 1 : 100

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:
ahu AG
Kirberichshofer Weg 6
52066 Aachen



Grundwasserspiegel Mai 2011

Oberflächenbefestigung

Auffüllung
Mittelsand, feinkiesig, feinsandig

Gleisschotter

Schlacke

Schluff, feinsandig, tonig, mit Tonlinsen

Feinkies, Mittelsand

Ton

Tertiär

GWD1
Grundwasser-Direkt mit Bezeichnung und Tiefe

112
RKS mit Bezeichnung und Tiefe

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum
entworfen	[redacted]	20.06.2011
gezeichnet	[redacted]	20.06.2011
geprüft		

Titel Untersuchungen zum B-Plan 5976/025
Düsselpark Gerresheim-Süd
Hydrogeologischer Schnitt F-F'

Anlage: 2.6

Dokumentennummer:

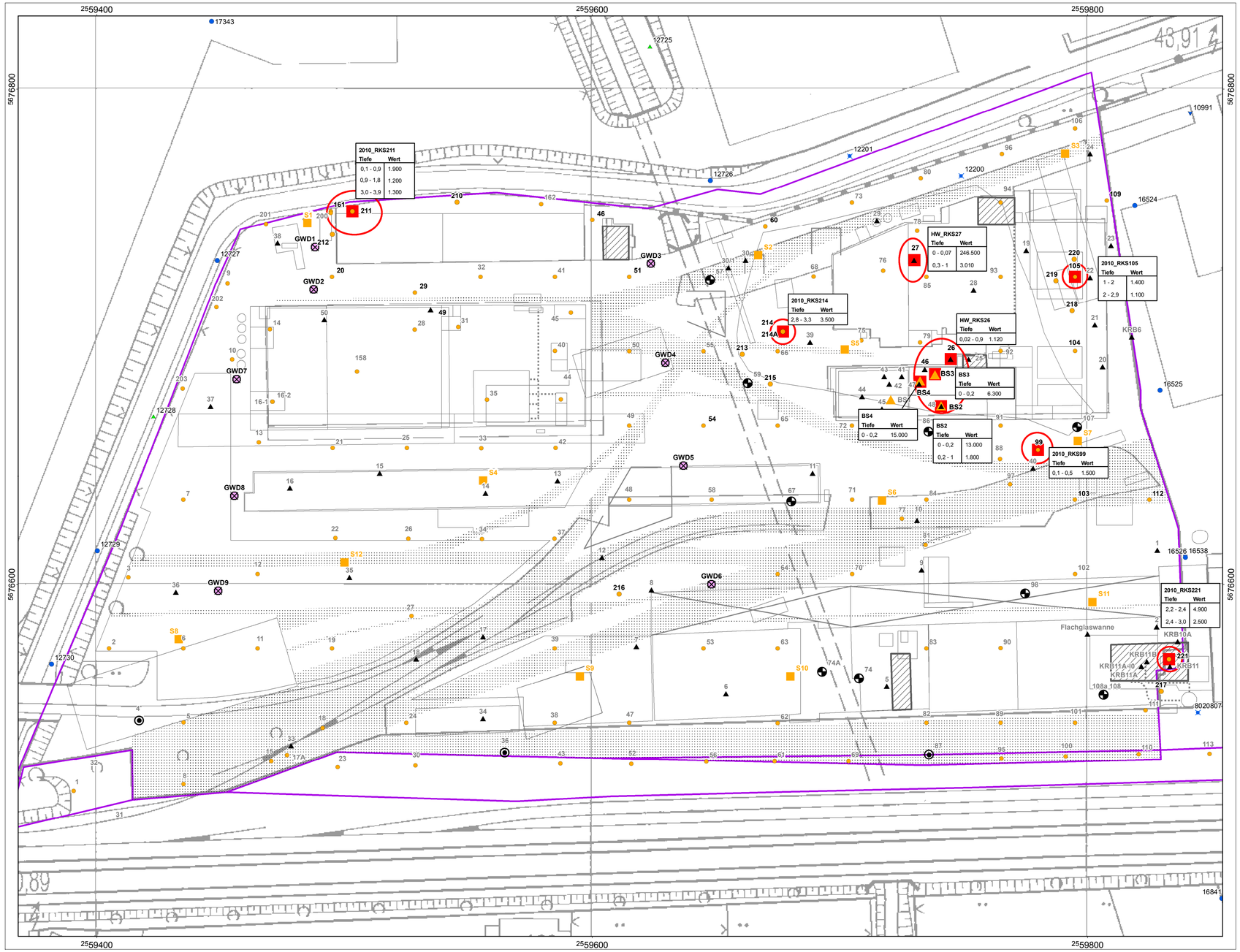
Datum | Unterschrift

Maßstab: Länge 1: 1.000, Höhe 1 : 100

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:
ahu AG
Kirberichshofer Weg 6
52066 Aachen

p:\gsued_2007_2008\multimed\grafik\staedtisches_grundstueck_2010\profil_ff.ai



Ausbauart

- Bodenluftpegel
- Betriebswasserbrunnen, unvollkommen
- Betriebswasserbrunnen, vollkommen
- Mehrfachmessstelle, Tertiär
- Tertiärpegel
- Grundwassermessstelle, unvollkommen
- Grundwassermessstelle, vollkommen
- Sanierungsbrunnen, vollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, unvollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, vollkommen
- Gegenwasserhaltungsbrunnen
- Gartenbrunnen, unvollkommen
- Messstelle zerstört
- sonstige
- Logger
- Logger mit Fernübertragung

16523 Bezeichnung

Untersuchungen 2000/2001

- Rammkernsondierung
- 1 Bezeichnung Kurzform für HW_RKS 1

Untersuchungen 2010/2010

- Rammkernsondierung, Spang
- Ansatzpunkt Schürfe
- Bohransatzpunkt 30 m - Raster bis Unterkante Auffüllung
- Bohransatzpunkt 10 m - Tiefe
- Bohransatzpunkt 15 m - Tiefe
- 1 Bezeichnung Kurzform für 2010_RKS1
- Kohlenwasserstoff-Index >1.000 [mg/kg]

BS4 | Tiefe | Wert | 0 - 0,2 | 15.000 — Bezeichnung, Tiefe [m], Wert [mg/kg]

- nutzungsbedingte Verunreinigung
- historischer Gebäudebestand nach Aktenauswertung ahu AG
- unterkellert / unter Oberkante Gelände
- Bereich Bahnschotter
- Leitungen
- Untersuchungsbereich

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum	
entworfen	■	12.07.2011	**Städtisches Grundstück**
gezeichnet	■	12.07.2011	**Kohlenwasserstoff-Index Auffüllung**
geprüft			**Anlage: 3.1**

Datum: Unterschrift:

Dokumentenummer: GSUED_2007/2008

Maßstab: 1:1.000

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:

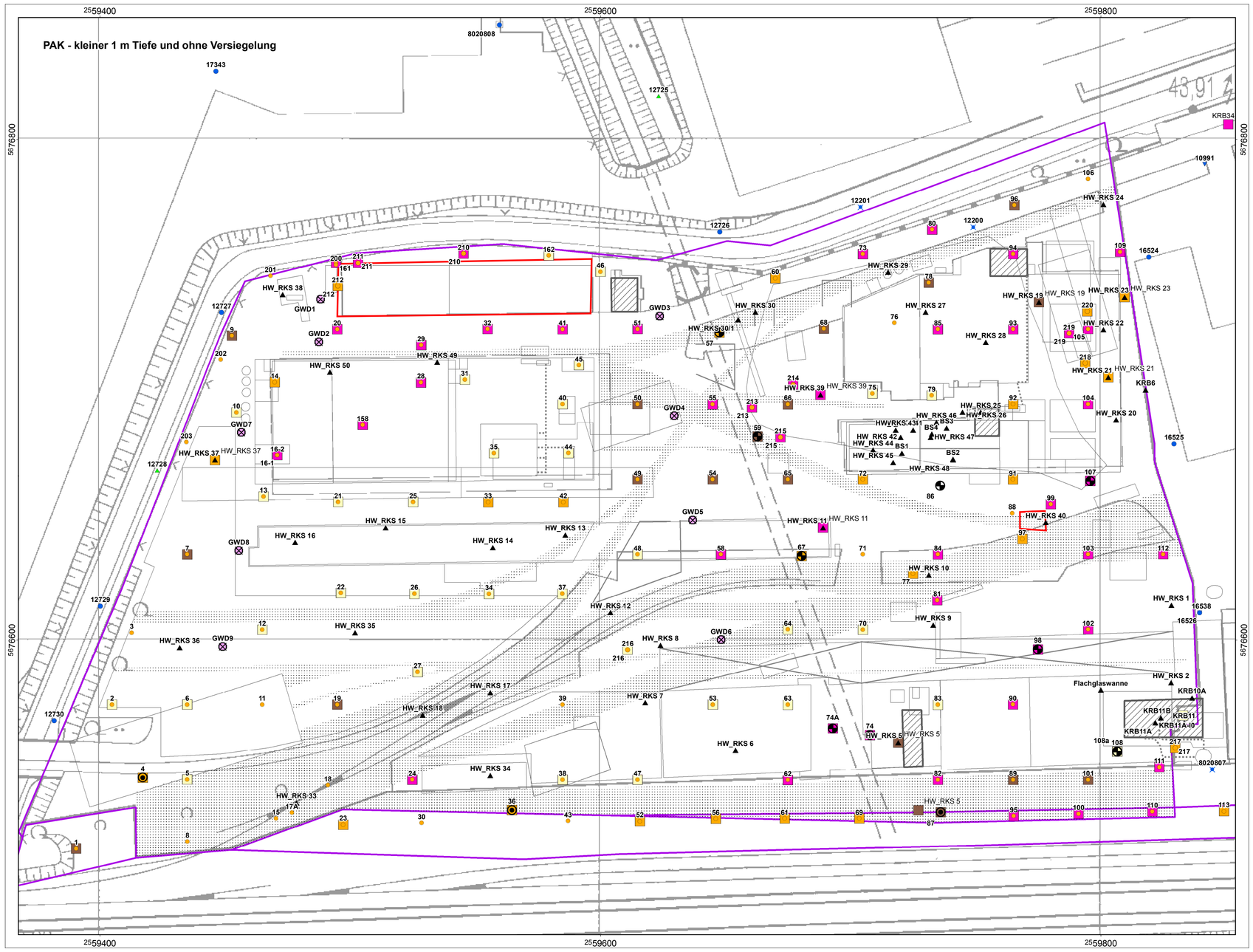
ahu AG Wasser Boden Geomatik

P:\GSUED_TOP\grafiken\pdf\bestEntDruck\Anlage_3\03\bestEntwurf\Anlage_3.03.03.1_KW.mxd,1.10712

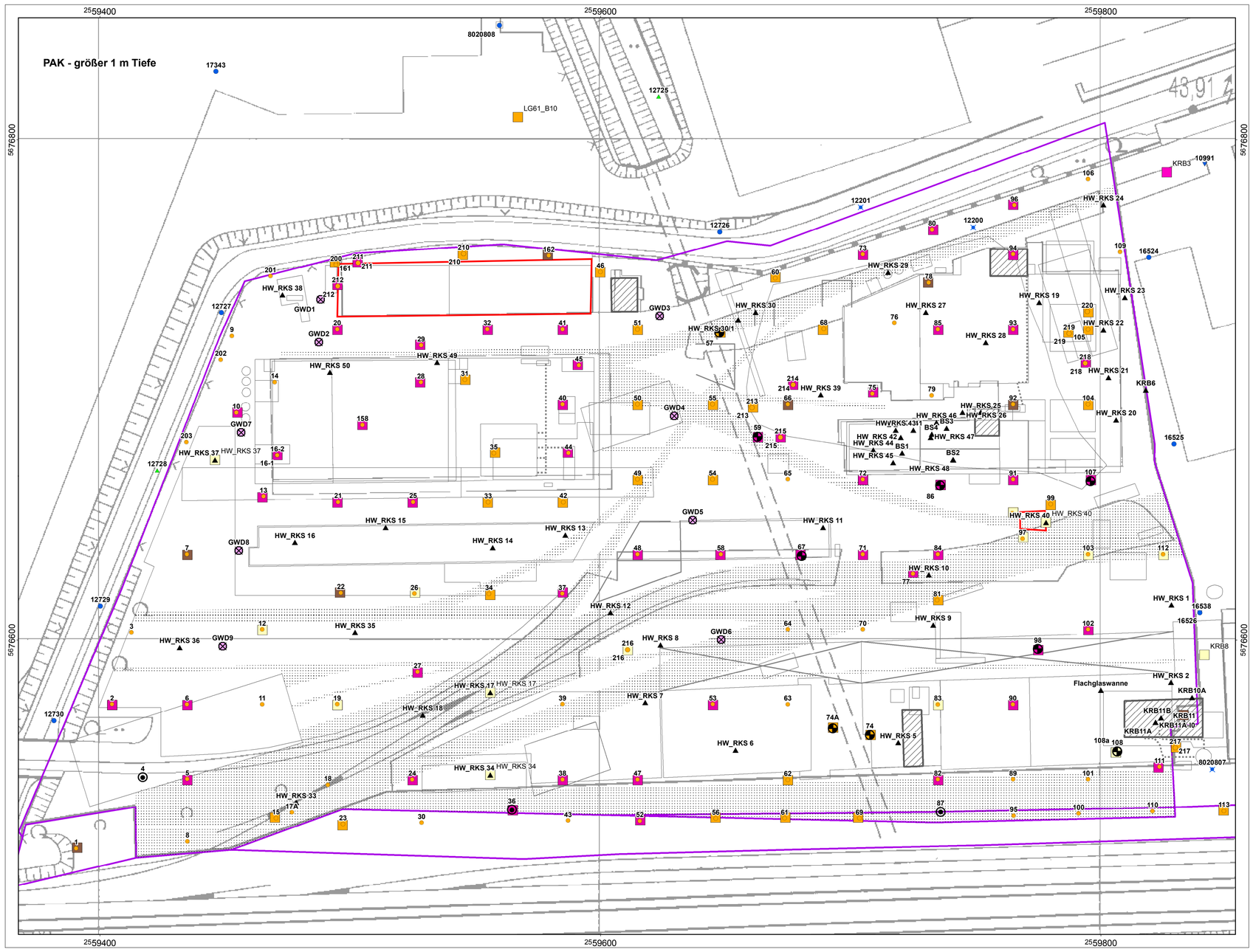
2559400 2559600 2559800

5676800 5676600

PAK - kleiner 1 m Tiefe und ohne Versiegelung



PAK - größer 1 m Tiefe



Grenzwertüberschreitung in Anlehnung an LAGA 2004

- > Z2
- > Z1.2
- > Z0
- keine Überschreitung

Ausbauart

- Bodenluftpegel
- Betriebswasserbrunnen, unvollkommen
- Betriebswasserbrunnen, vollkommen
- Mehrfachmessstelle, Tertiär
- Grundwassermessstelle, unvollkommen
- Tertiärpegel
- Grundwassermessstelle, vollkommen
- Sanierungsbrunnen, vollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, unvollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, vollkommen
- Gegenwasserhaltungsbrunnen
- Gartenbrunnen, unvollkommen
- Messstelle zerstört
- sonstige
- Rammkernsondierung

- Bohransatzpunkt bis Unterkante Auffüllung
- Bohransatzpunkt 10 m - Tiefe
- Bohransatzpunkt 15 m - Tiefe
- 1 Bezeichnung Kurzform für 2010_RKS1
- GW-Direkt-Beprobung
- 12730 Bezeichnung

- Brandbereich
- historischer Gebäudebestand nach Aktenauswertung ahu AG
- unterkellert / unter Oberkante Gelände
- Bereich Bahnschotter
- Untersuchungsbereich

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum	
entworfen		22.02.2012	**Städtisches Grundstück**
gezeichnet		22.02.2012	**Grenzwertüberschreitung in Anlehnung an LAGA 2004 für den Parameter PAK, kleiner 1 m und ohne Versiegelung bzw. größer 1 m Tiefe**
geprüft			**Anlage: 3.2**

Datum: Unterschrift:

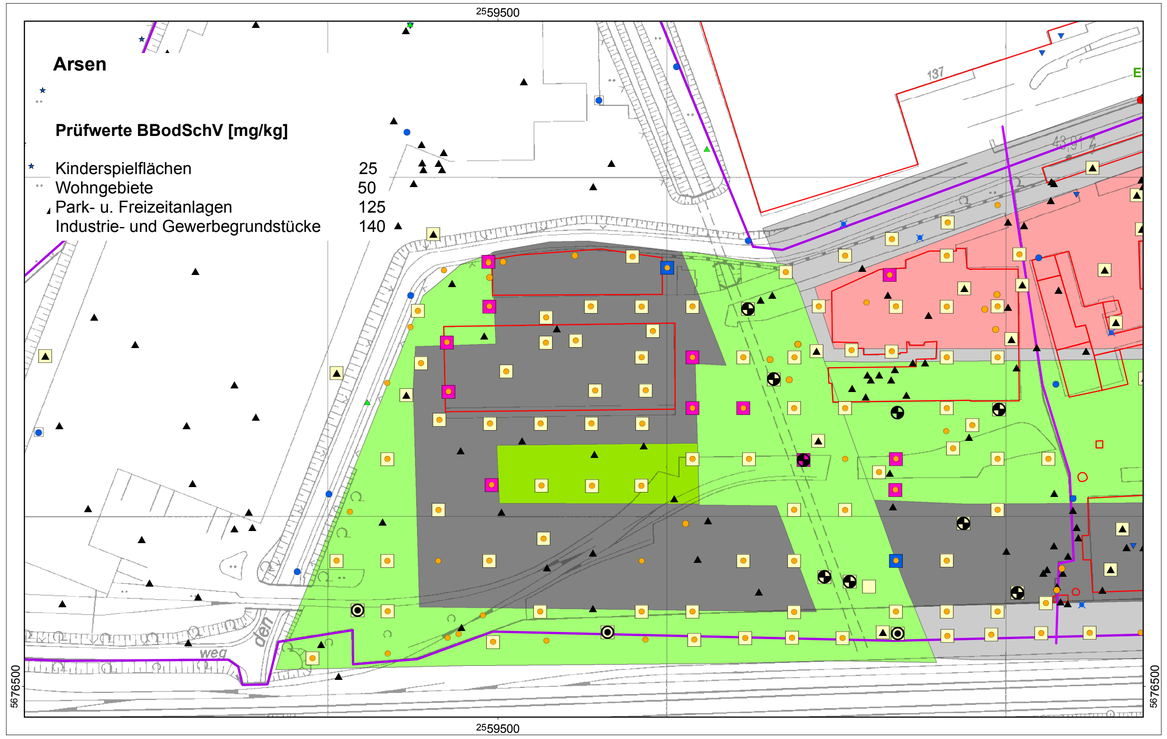
Dokumentenummer: GSUED_2007/2008

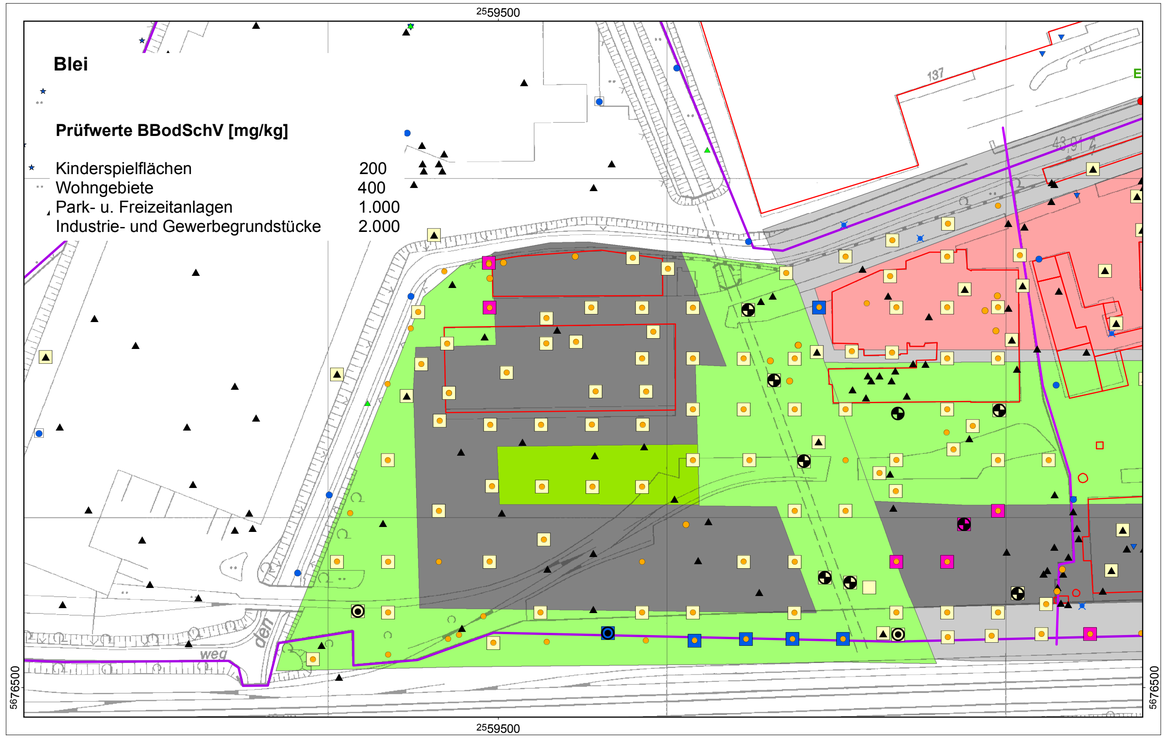
Maßstab: 1:1.000

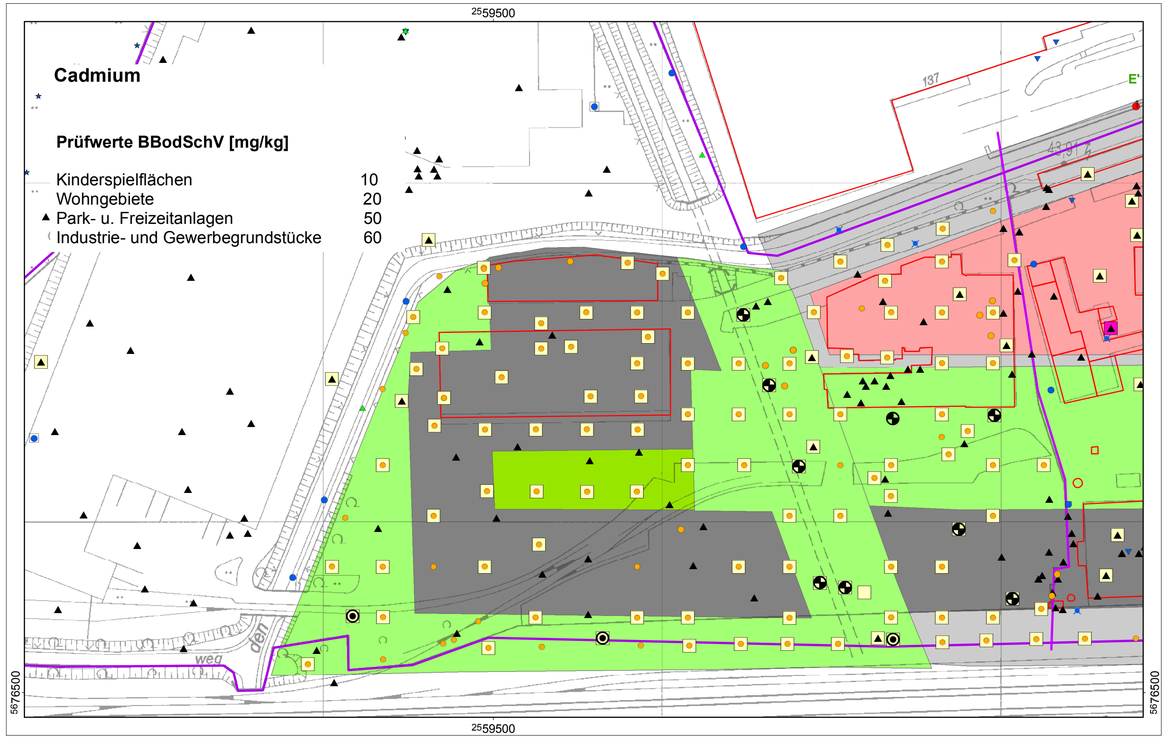
Auftraggeber:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:
ahu AG Wasser Boden Geomatik

P:\GSUED\...\DWF\grenzwertueberschreitung_2010\nachbetrachtung_150\textfilter\a_150\2010-3_pak.mxd 1/2022







Prüfwertüberschreitung nach BBodSchV

- Kinderspielflächen
- Wohngebiete
- Park- u. Freizeitanlagen
- Industrie- und Gewerbegrundstücke
- keine Überschreitung

Ausbauart

- Bodenluftpegel
- Betriebswasserbrunnen, unvollkommen
- Betriebswasserbrunnen, vollkommen
- Mehrfachmessstelle, Tertiär
- Tertiärpegel
- Grundwassermessstelle, unvollkommen
- Grundwassermessstelle, vollkommen
- Sanierungsbrunnen, vollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, unvollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, vollkommen
- Gegenwasserhaltungsbrunnen
- Gartenbrunnen, unvollkommen
- Messstelle zerstört
- Pegel, Landesgrundwasserdienst
- sonstige
- neue Grundwassermessstelle Keuck & Partner
- Rammkernbohrung
- 16523 Bezeichnung
- Bohransatzpunkt 30 m - Raster bis Unterkante Auffüllung
- Bohransatzpunkt 10 m - Tiefe
- Bohransatzpunkt 15 m - Tiefe
- Gebäude

- Grünfläche
- Spielplatz
- Sport/Freizeit
- Wohnen
- Kindergarten
- Wohnen/Gewerbe
- Dienstleistung
- Grünfläche/Straße
- Gewerbe

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum
entworfen		12.07.2011
gezeichnet		12.07.2011
geprüft		

Städtisches Grundstück

Prüfwertüberschreitung nach BBodSchV der Parameter Arsen, Blei, Cadmium bis 1 m Tiefe

Anlage: 4.1

Dokumentenummer: GSUED_2007/2008 Städtisches Grundstück 2010

Maßstab: 1:2.000

Datum: Unterschrift:

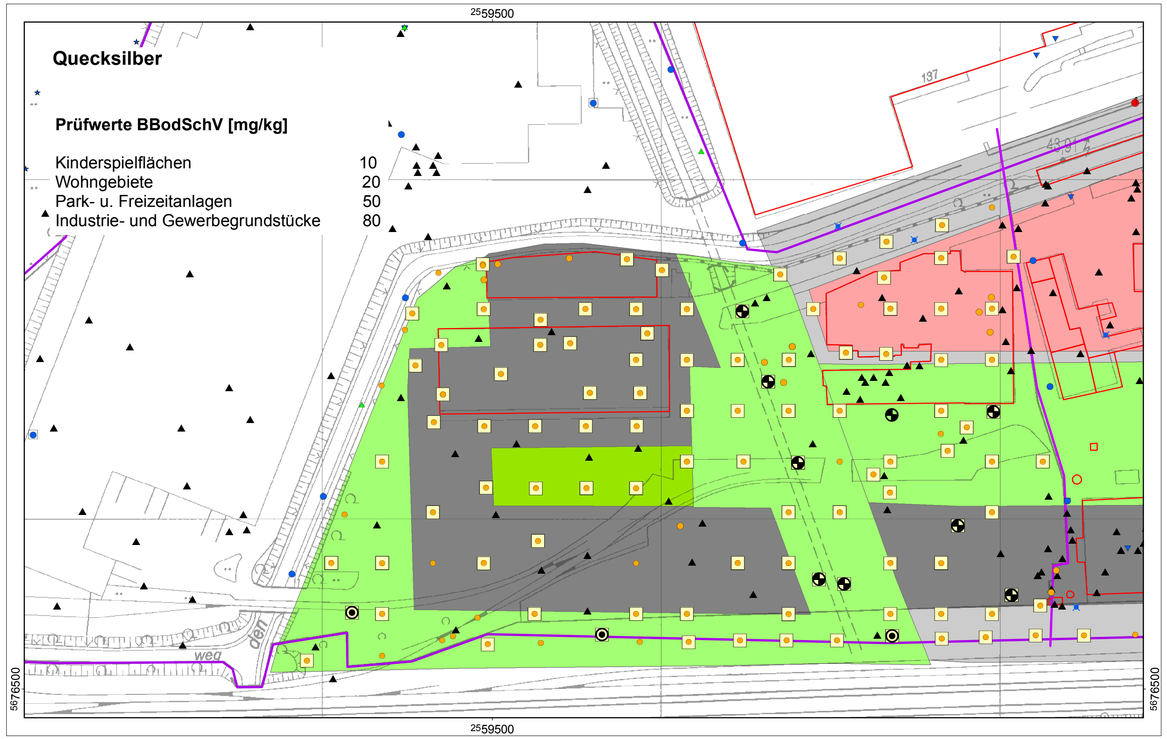
Auftraggeber:

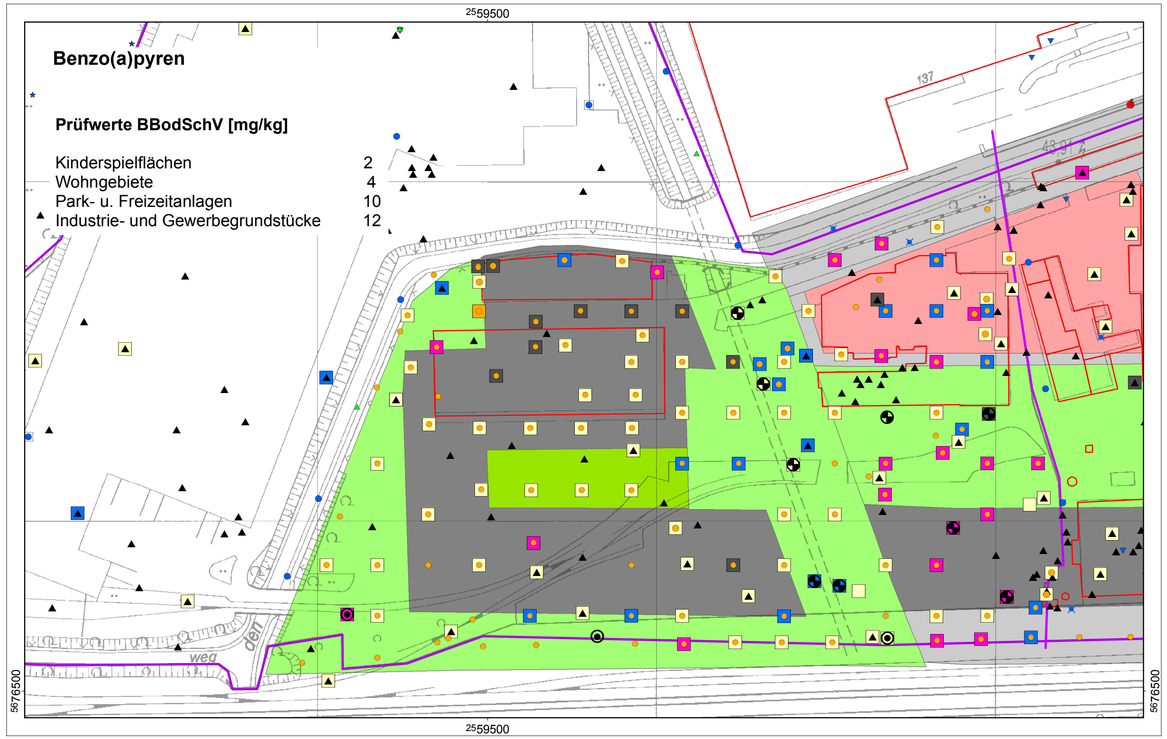
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

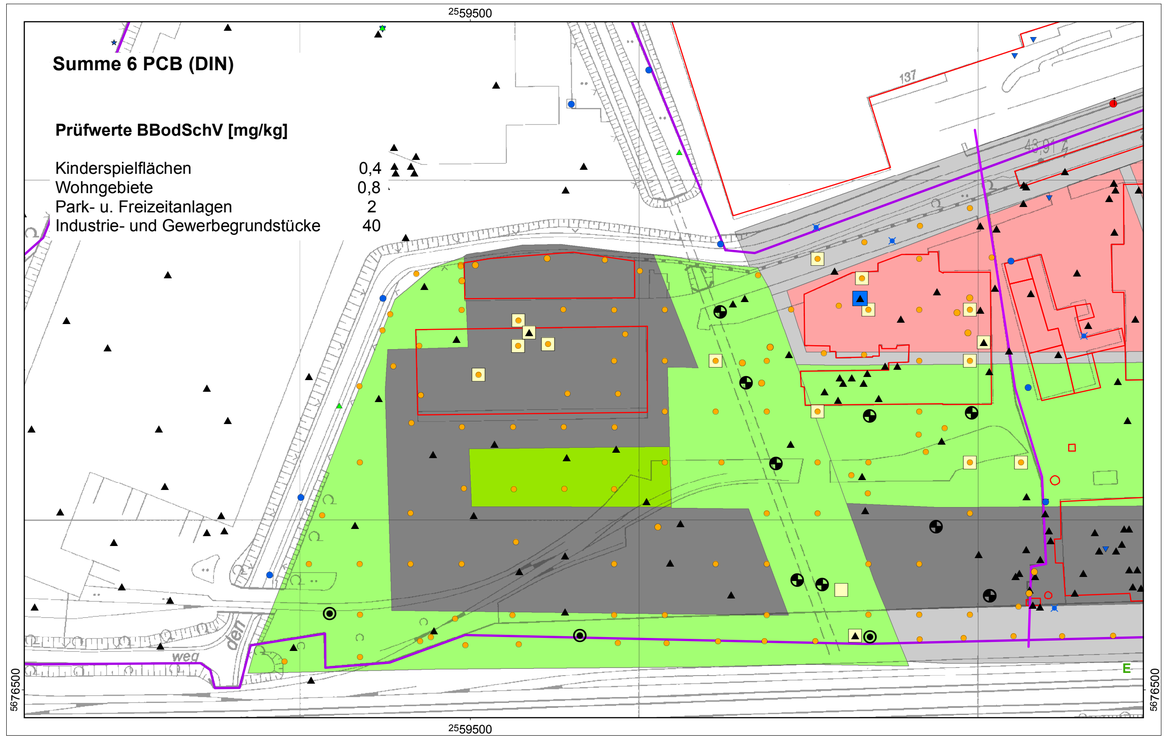
Auftragnehmer:

ahu AG Wasser Boden Geomatik

P:\GSUED_1\DRF\gisrel\mapf\bes\Bes\Schutz\Grundstueck_2010\berichtsentwurf\Grundstueck_1150604-1_anl01.mxd, 1:10^12







Prüfwertüberschreitung nach BBodSchV

- Kinderspielflächen
- Wohngebiete
- Park- u. Freizeitanlagen
- Industrie- und Gewerbegrundstücke
- keine Überschreitung

Ausbauart

- Bodenluftpegel
- Betriebswasserbrunnen, unvollkommen
- Betriebswasserbrunnen, vollkommen
- Mehrfachmessstelle, Tertiär
- Tertiärpegel
- Grundwassermessstelle, unvollkommen
- Grundwassermessstelle, vollkommen
- Sanierungsbrunnen, vollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, unvollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, vollkommen
- Gegenwasserhaltungsbrunnen
- Gartenbrunnen, unvollkommen
- Messstelle zerstört
- Pegel, Landesgrundwasserdienst
- sonstige
- neue Grundwassermessstelle Keuck & Partner
- Rammkernbohrung
- 16523 Bezeichnung
- Bohransatzpunkt 30 m - Raster bis Unterkante Auffüllung
- Bohransatzpunkt 10 m - Tiefe
- Bohransatzpunkt 15 m - Tiefe
- Gebäude

- Grünfläche
- Spielplatz
- Sport/Freizeit
- Wohnen
- Kindergarten
- Wohnen/Gewerbe
- Dienstleistung
- Grünfläche/Straße
- Gewerbe

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum
entworfen		12.07.2011
gezeichnet		12.07.2011
geprüft		

Städtisches Grundstück

Prüfwertüberschreitung nach BBodSchV der Parameter Quecksil-ber, B(a)P, PCB6 bis 1 m Tiefe

Anlage: 4.2

Datum: Unterschrift:

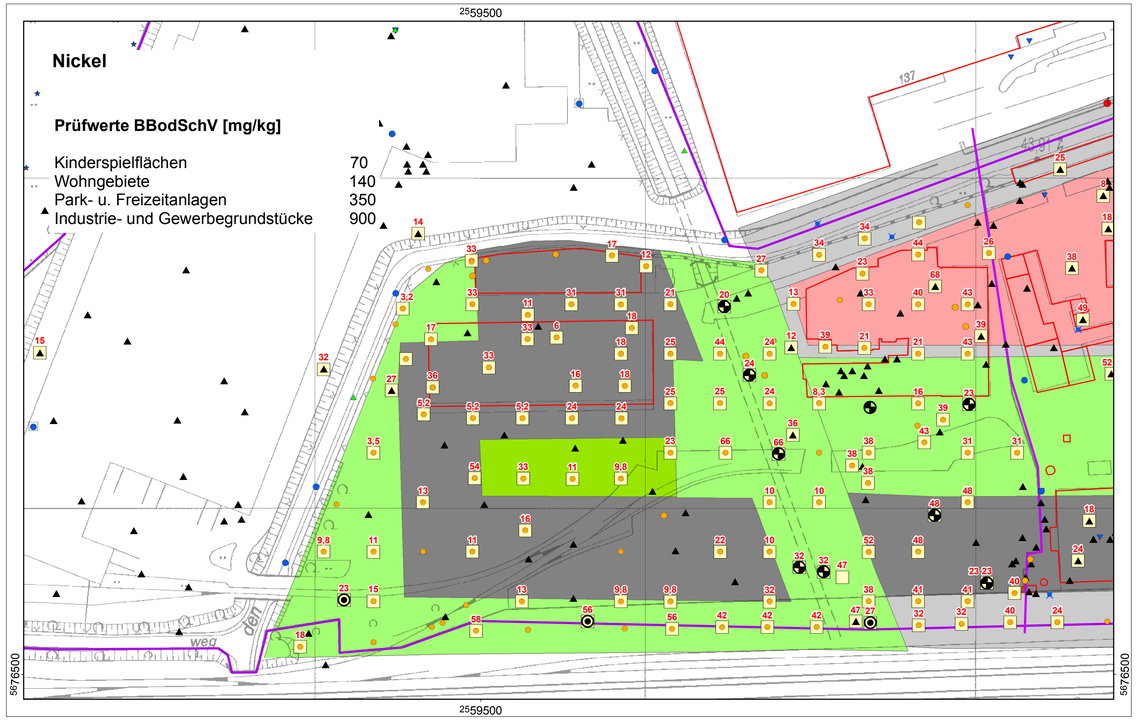
Dokumentennummer: GSUED_2007/2008 Städtisches Grundstück 2010

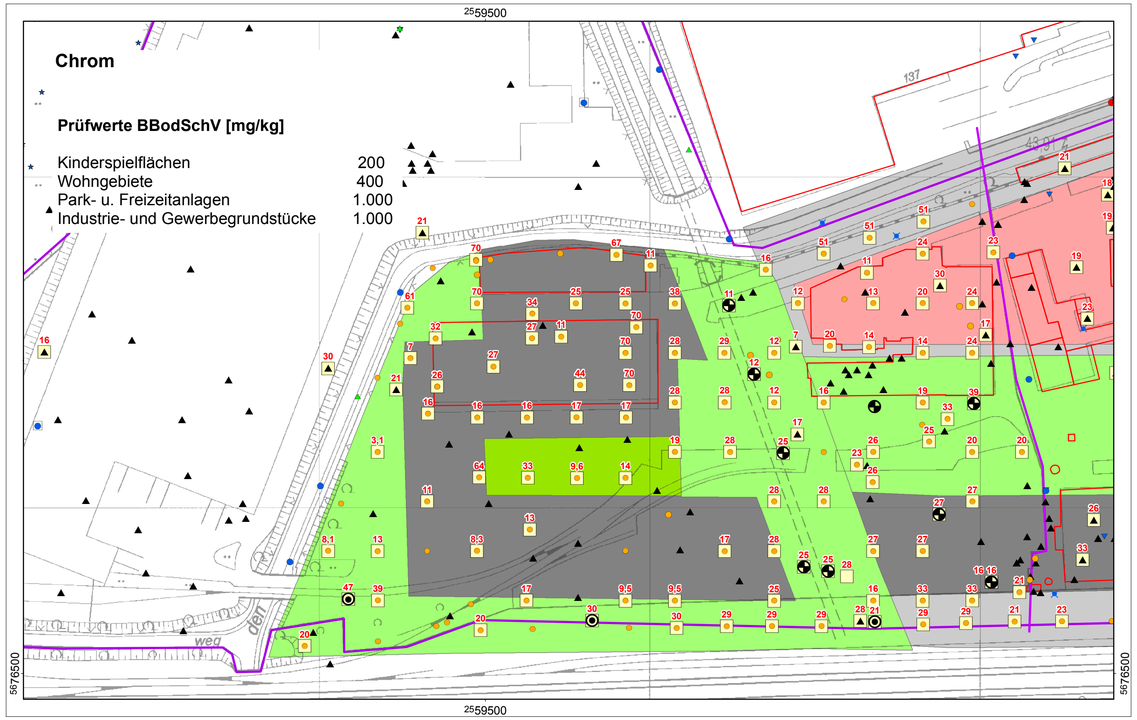
Maßstab: 1:2.000

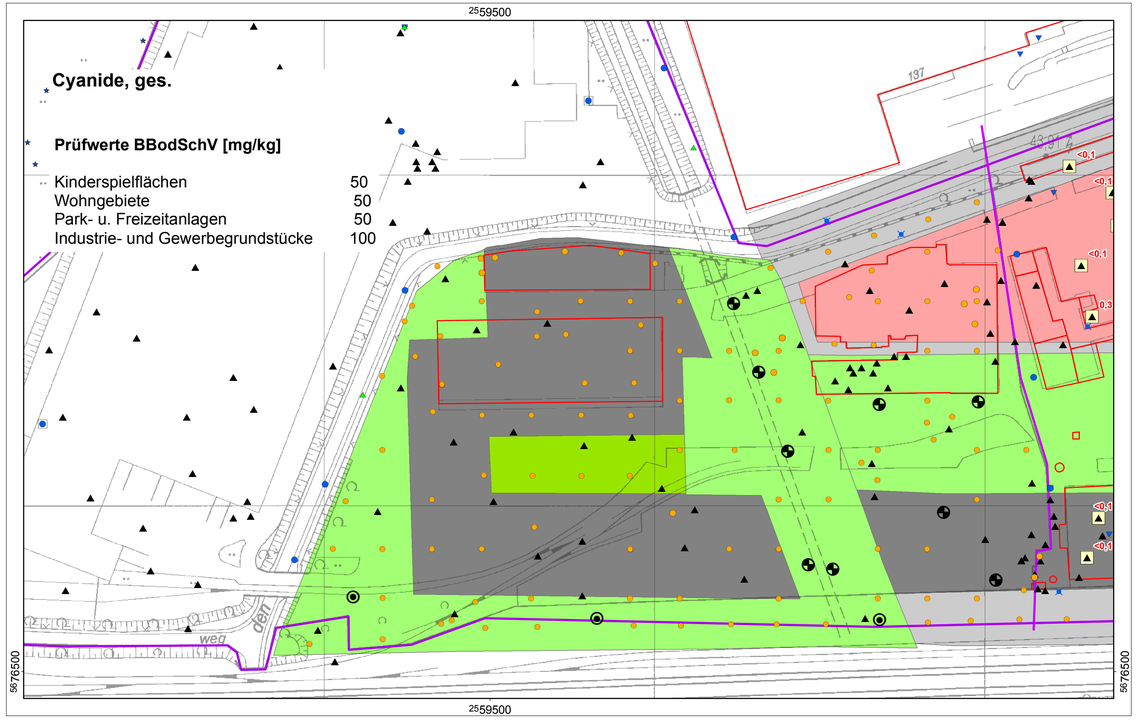
Auftraggeber:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:
ahu AG Wasser Boden Geomatik

P:\GSUED_TOP\Planerstellung\Bestandsdarstellung\Bestandsdarstellung_2010\Bodenbelastung_110616\4-2_pcb02.mxd, 110712







Prüfwertüberschreitung nach BBodSchV

- Kinderspielflächen
- Wohngebiete
- Park- u. Freizeitanlagen
- Industrie- und Gewerbegrundstücke
- keine Überschreitung

Ausbauart

- Bodenluftpegel
- Betriebswasserbrunnen, unvollkommen
- Betriebswasserbrunnen, vollkommen
- Mehrfachmessstelle, Tertiär
- Tertiärpegel
- Grundwassermessstelle, unvollkommen
- Grundwassermessstelle, vollkommen
- Sanierungsbrunnen, vollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, unvollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, vollkommen
- Gegenwasserhaltungsbrunnen
- Gartenbrunnen, unvollkommen
- Messstelle zerstört
- Pegel, Landesgrundwasserdienst
- sonstige
- neue Grundwassermessstelle Keuck & Partner
- Rammkernbohrung
- 16523 Bezeichnung
- Bohransatzpunkt 30 m - Raster bis Unterkante Auffüllung
- Bohransatzpunkt 10 m - Tiefe
- Bohransatzpunkt 15 m - Tiefe
- Gebäude

- Grünfläche
- Spielplatz
- Sport/Freizeit
- Wohnen
- Kindergarten
- Wohnen/Gewerbe
- Dienstleistung
- Grünfläche/Straße
- Gewerbe

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum
entworfen		15.07.2011
gezeichnet		15.07.2011
geprüft		

Datum: Unterschrift:

Städtisches Grundstück

Prüfwertüberschreitung nach BBodSchV
Parameter Nickel, Chrom, Cyanide bis 1 m Tiefe

Anlage: 4.3

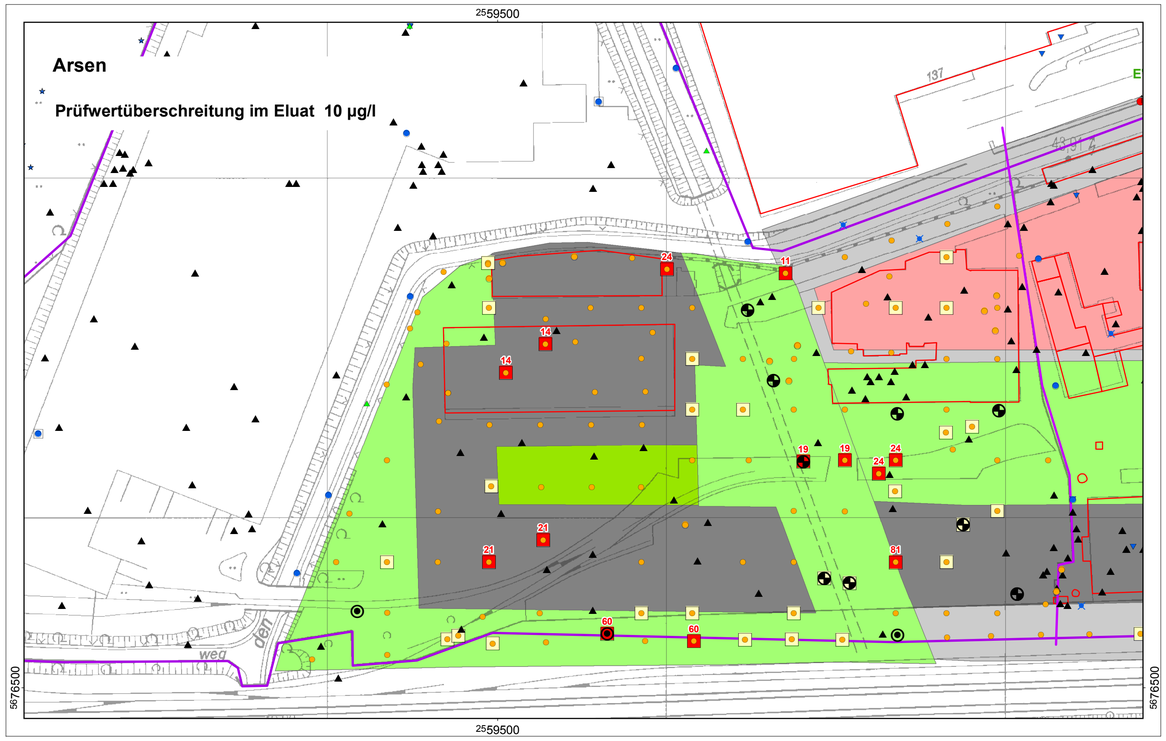
Dokumentenummer: GSUED_2007/2008 Städtisches Grundstück 2010

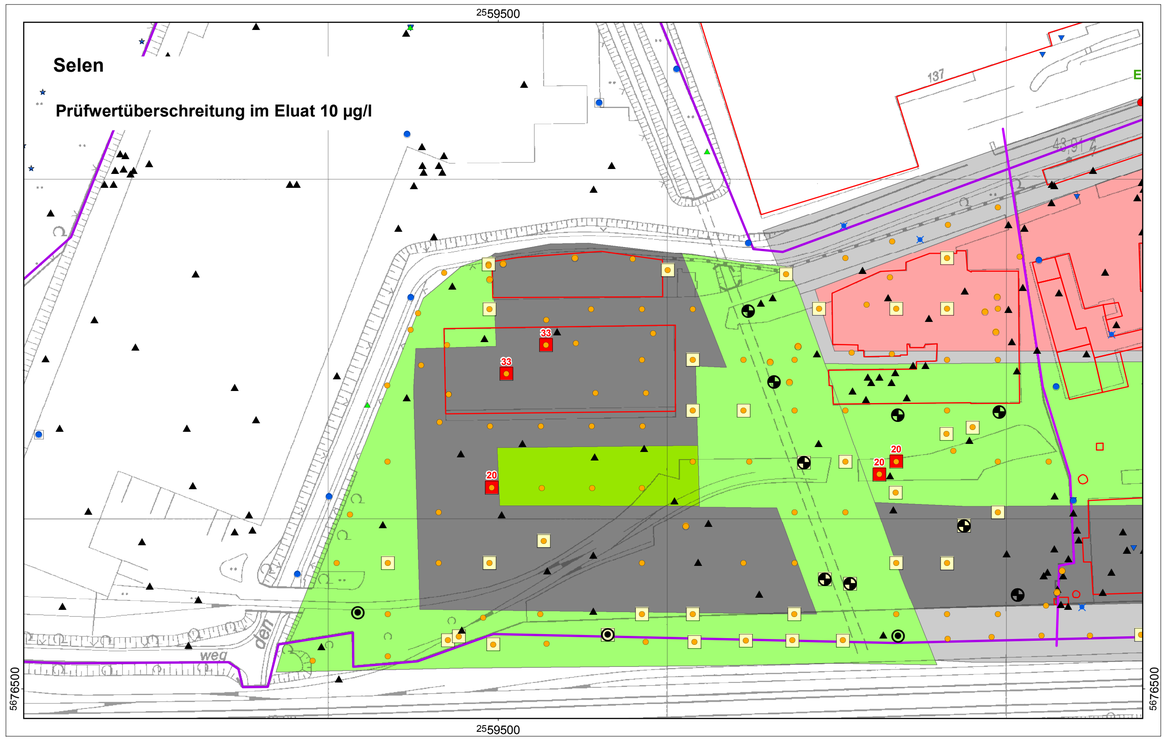
Maßstab: 1:2.000

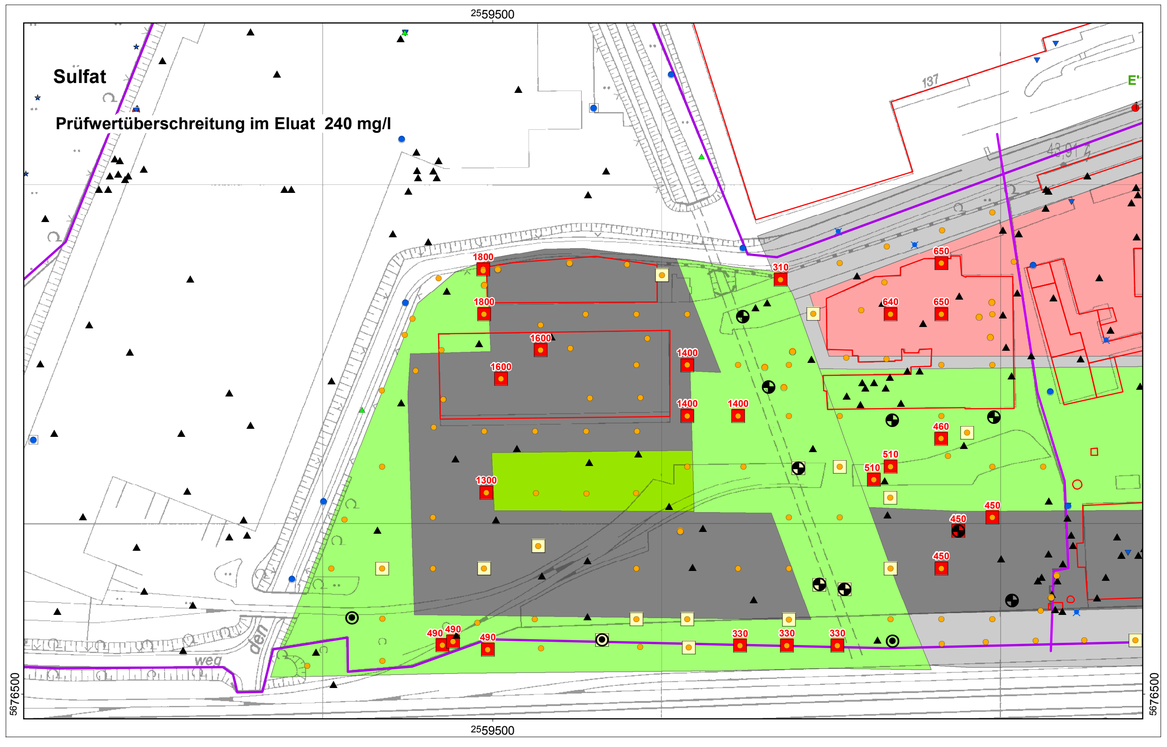
Auftraggeber:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:
ahu AG Wasser Boden Geomatik

P:\GSUED_1\99\Ogewerte\gisSteetzte\Grundstueck_2010\stadtuebersicht\ps_110504a_1_pm03.mxd, 110715







Überschreitung

keine Überschreitung

Ausbauart

- Bodenluftpegel
- Betriebswasserbrunnen, unvollkommen
- Betriebswasserbrunnen, vollkommen
- Mehrfachmessstelle, Tertiär
- Tertiärpegel
- Grundwassermessstelle, unvollkommen
- Grundwassermessstelle, vollkommen
- Sanierungsbrunnen, vollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, unvollkommen
- Trinkwassernotbrunnen, vollkommen
- Gegenwasserhaltungsbrunnen
- Gartenbrunnen, unvollkommen
- Messstelle zerstört
- Pegel, Landesgrundwasserdienst
- sonstige
- Rammkernbohrung
- 16523 Bezeichnung
- Bohransatzpunkt 30 m - Raster bis Unterkante Auffüllung
- Bohransatzpunkt 10 m - Tiefe
- Bohransatzpunkt 15 m - Tiefe
- Gebäude

Landeshauptstadt Düsseldorf
Umweltamt

	Name	Datum	Städtisches Grundstück
entworfen		15.03.2012	Prüfwertüberschreitung im Eluat der Parameter Arsen, Kupfer und Selen (BBodSchV) sowie Sulfat (GFS LAWA)
gezeichnet		15.03.2012	
geprüft			Anlage: 5

Datum: Unterschrift:

Dokumentennummer: GSUED_2007/2008 Städtisches Grundstück 2010

Maßstab: 1:2.000

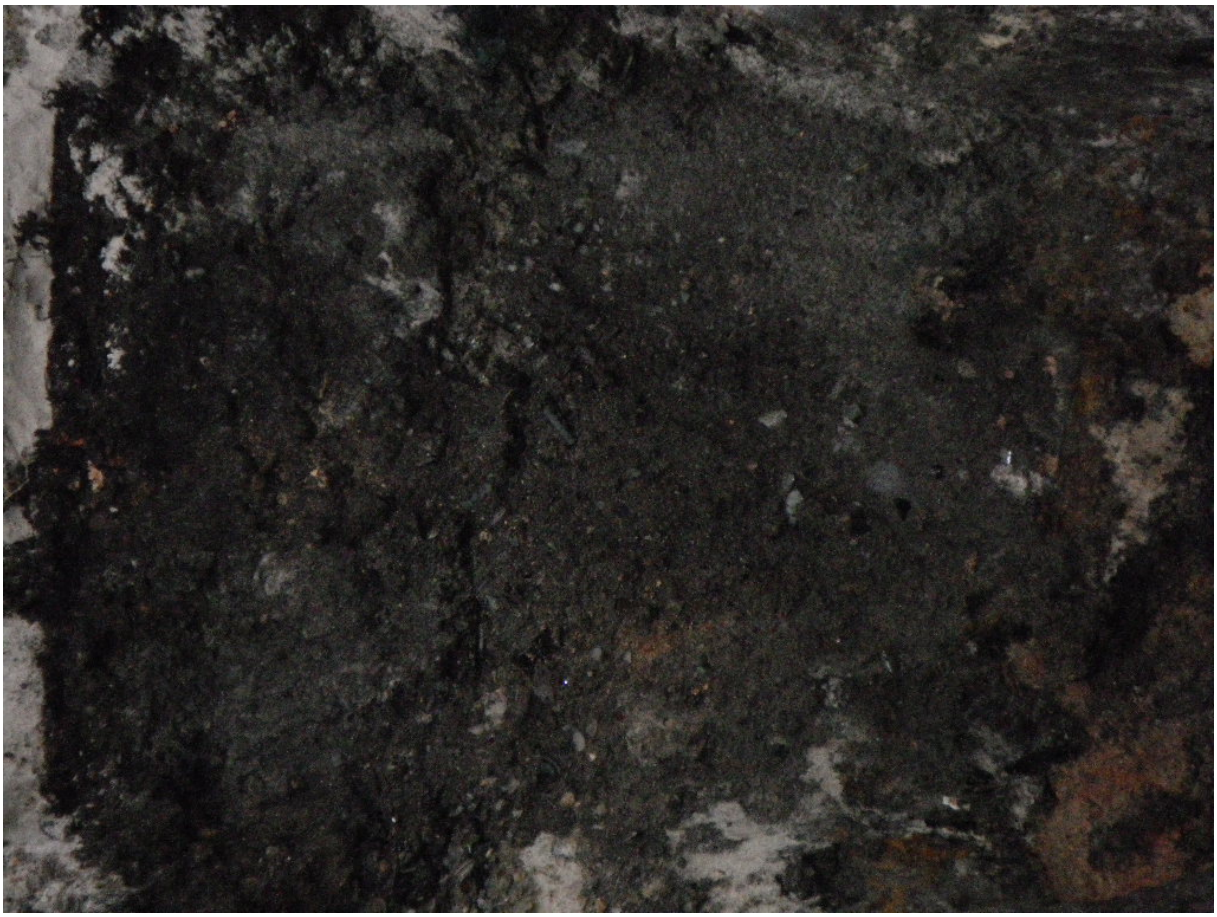
Auftraggeber:

Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
Umweltamt

Auftragnehmer:

ahu AG Wasser Boden Geomatik

P:\GSUED_TOR\Projekte\Haup\Gsued\Grundstueck_2010\Arb_5_sh_nk_kaffat.mxd,130315

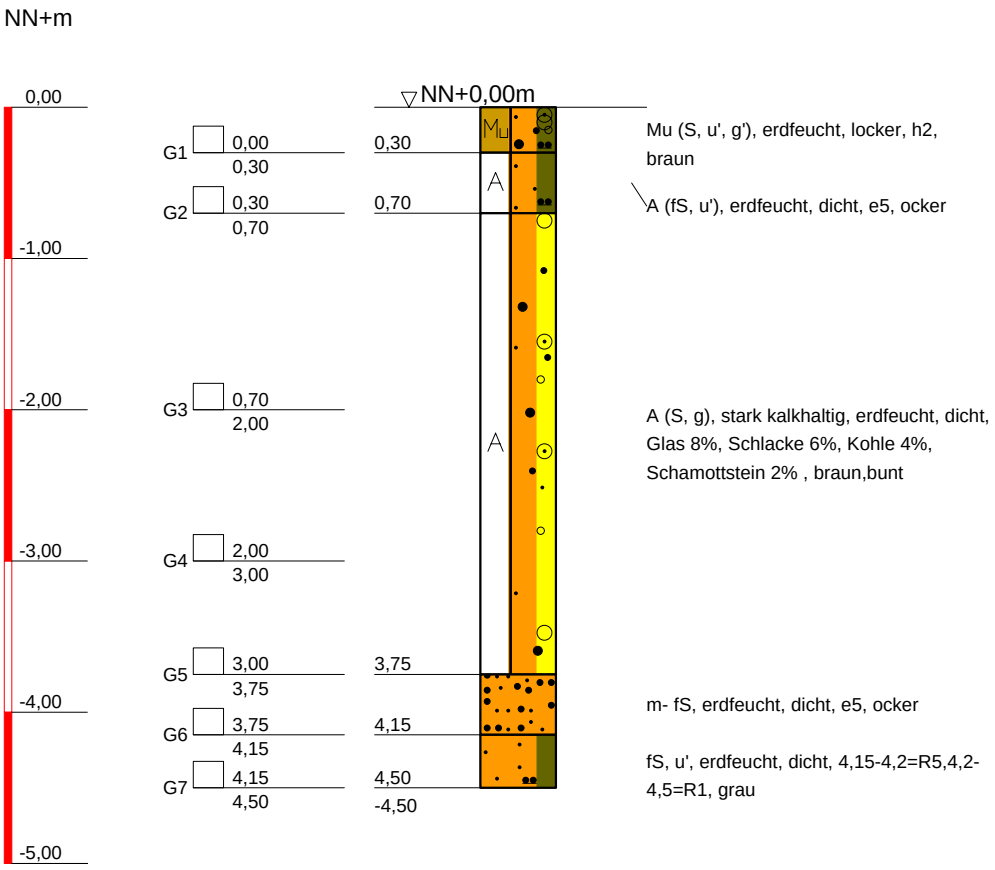


KIESERLING

STOP

BAURENT
VOLVO
022515
EW140C

BS 1



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

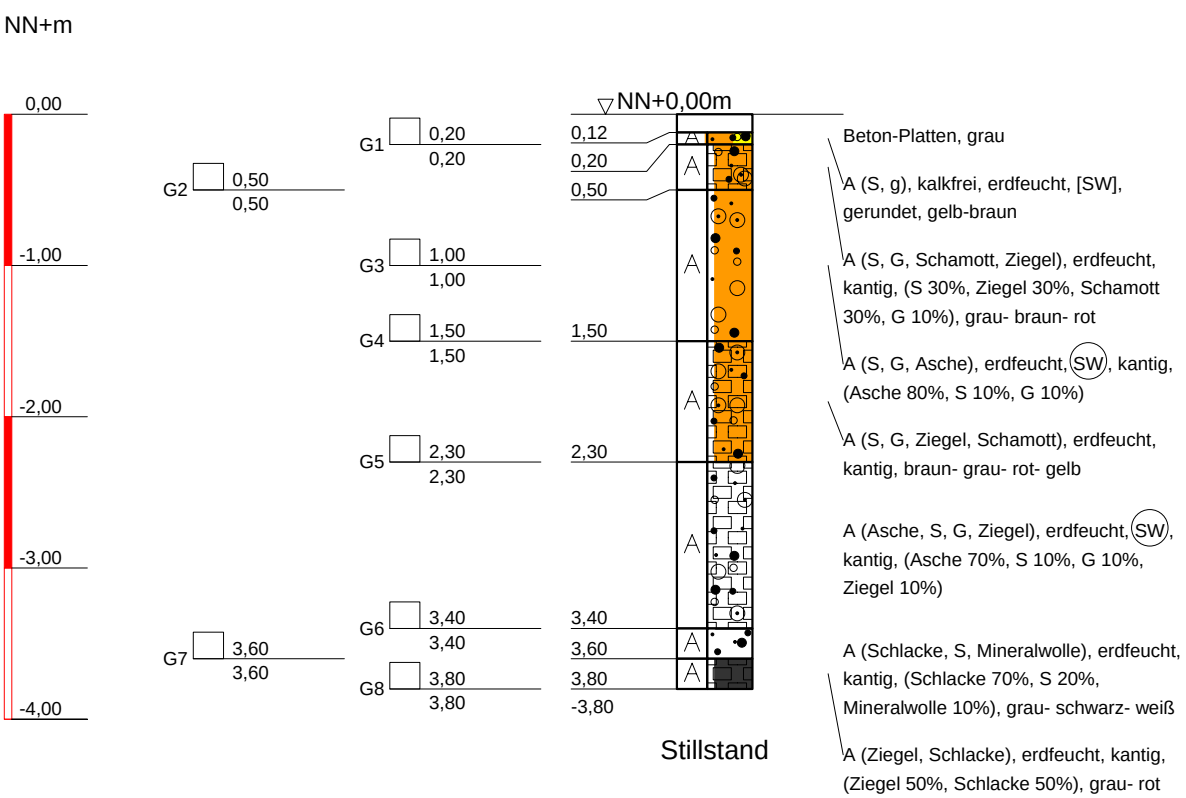
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 1
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 1.BOP

BS 2



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

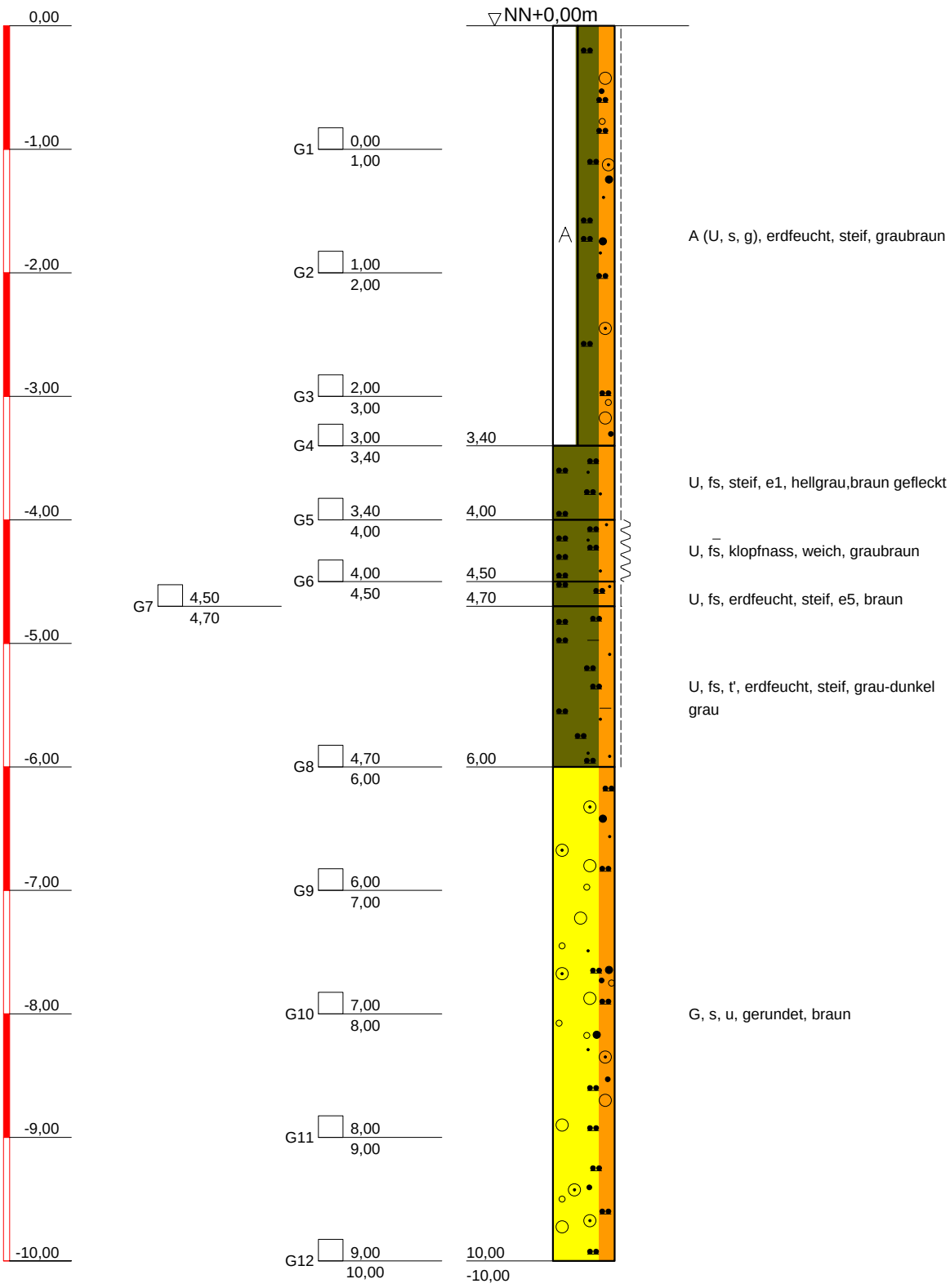
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 2
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 2.bop

BS4



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

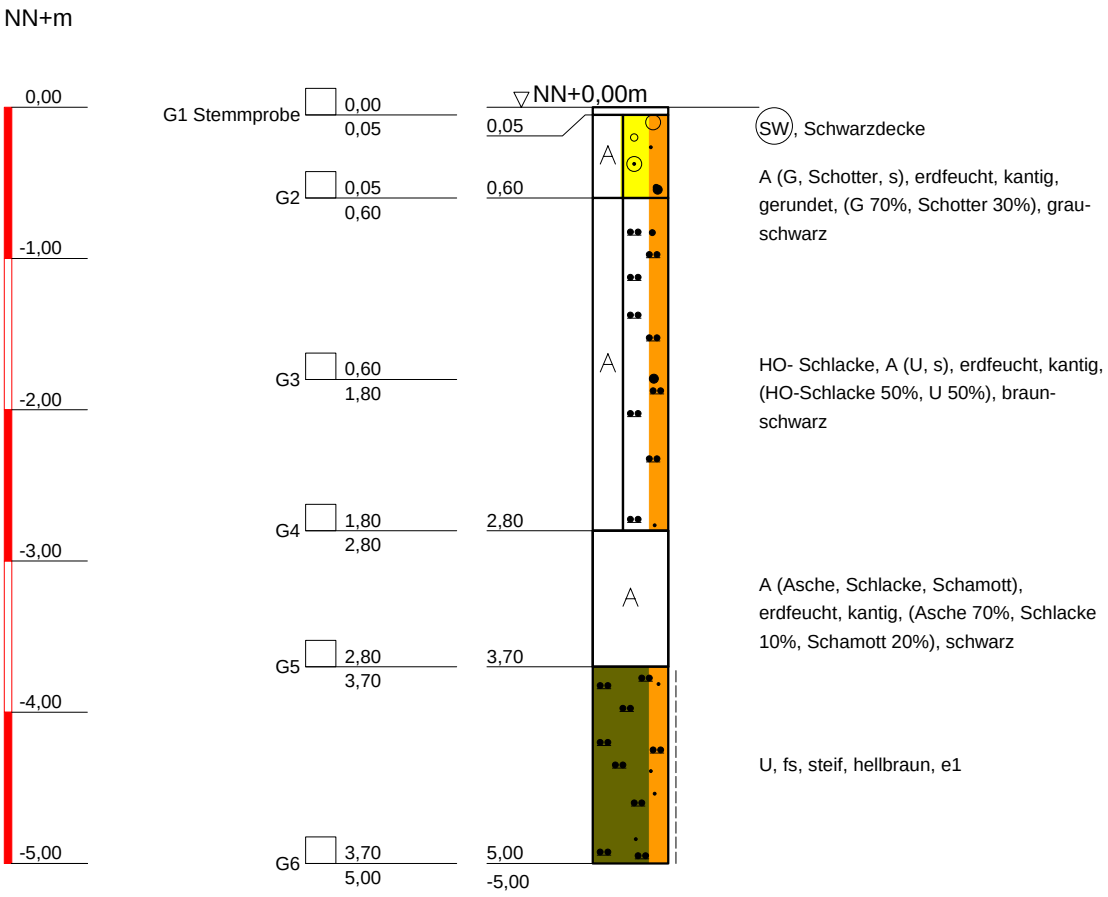
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 4
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 4.BOP

BS 5



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

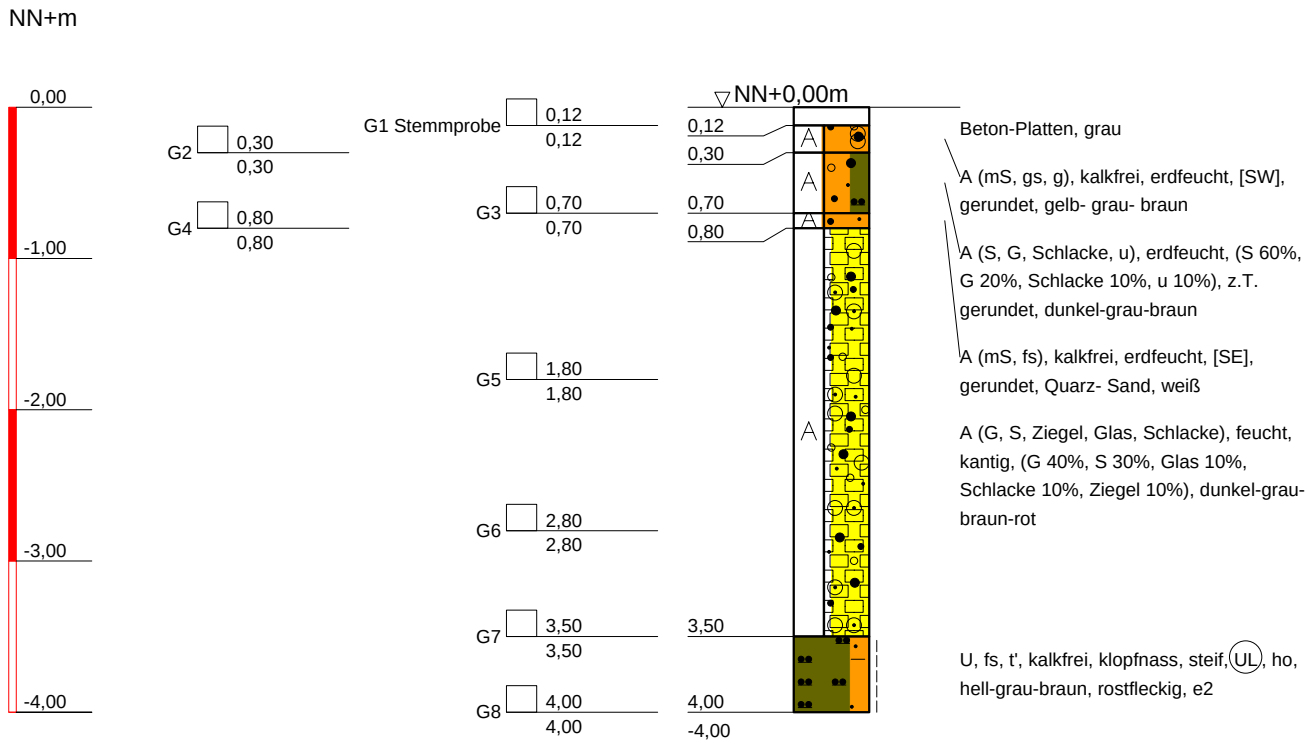
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 5
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 5.bop

BS 6



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

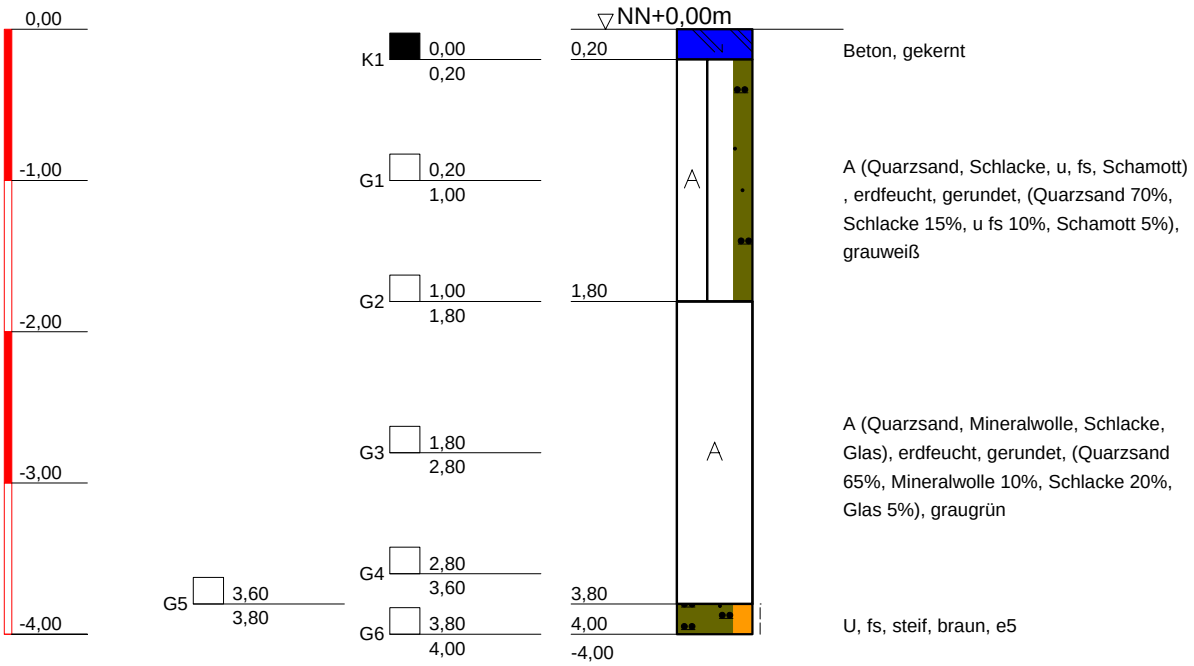
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 6
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 6.bop

BS 7



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

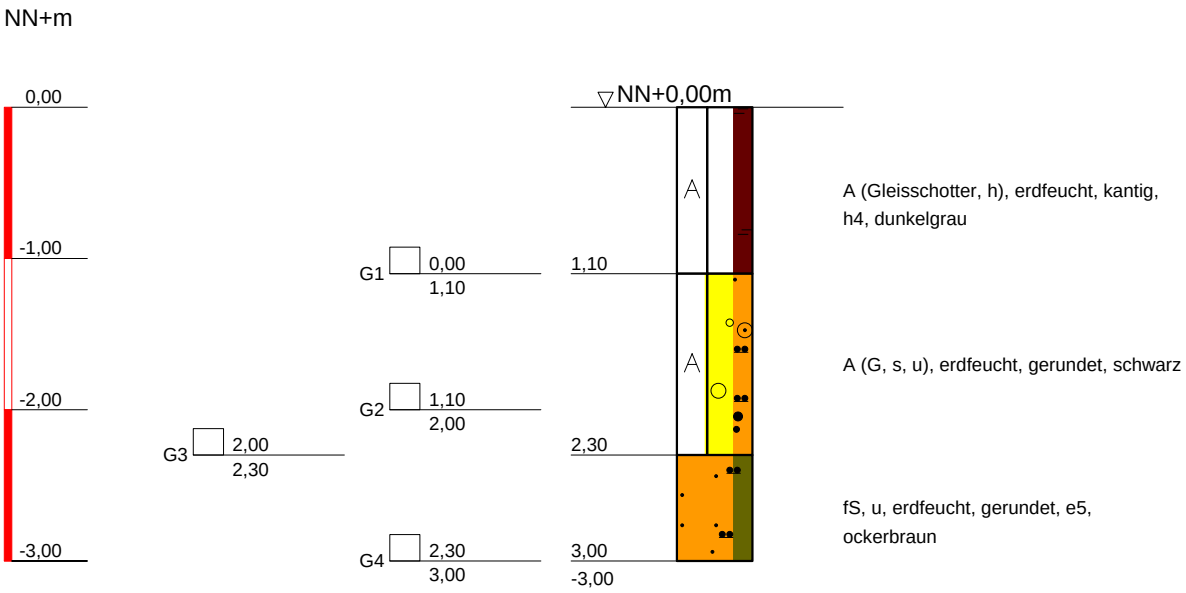
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 7
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	10.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 7.bop

BS8



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

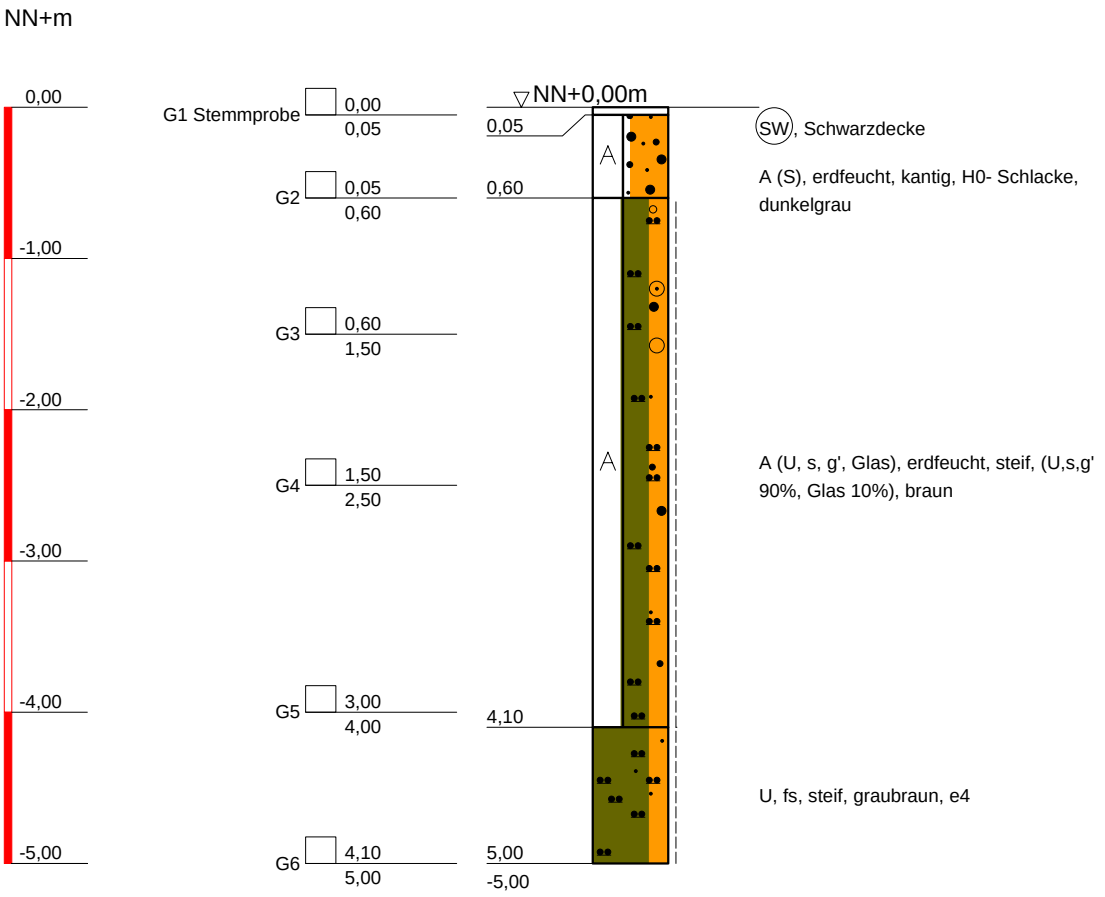
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 8
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 8.BOP

BS 9



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

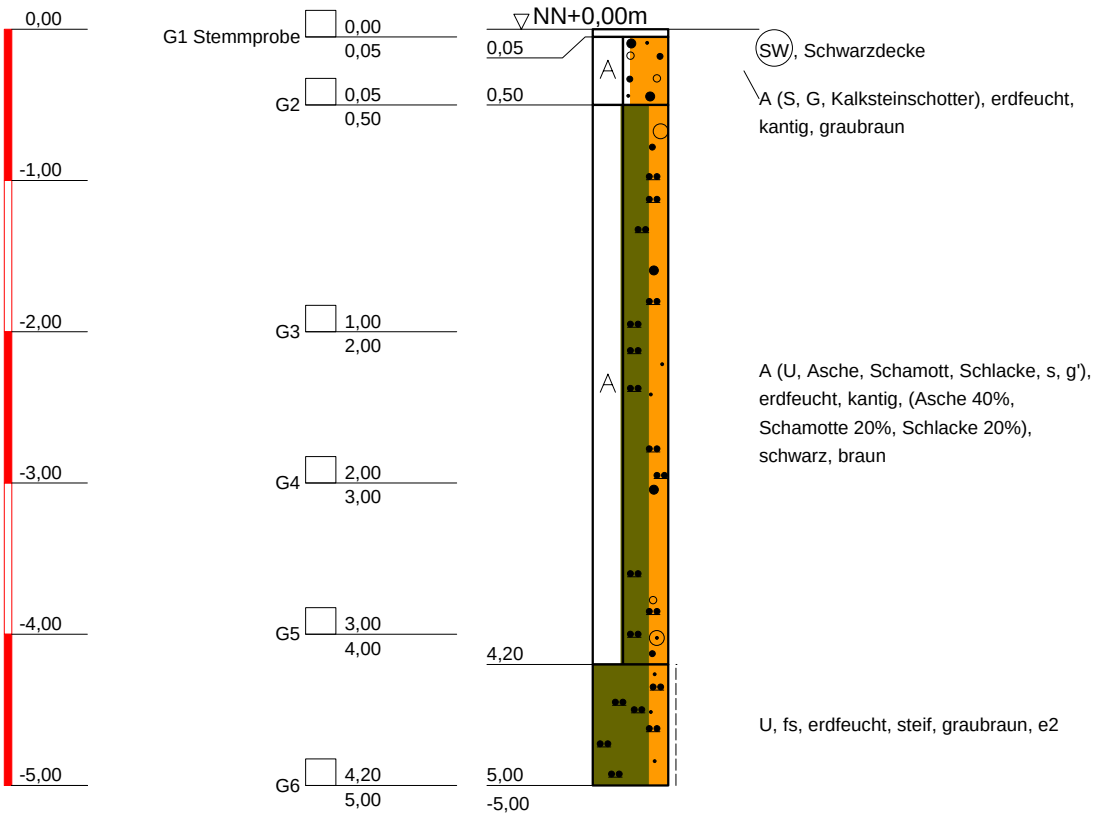
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 9
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	30.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 9.bop

BS 10



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

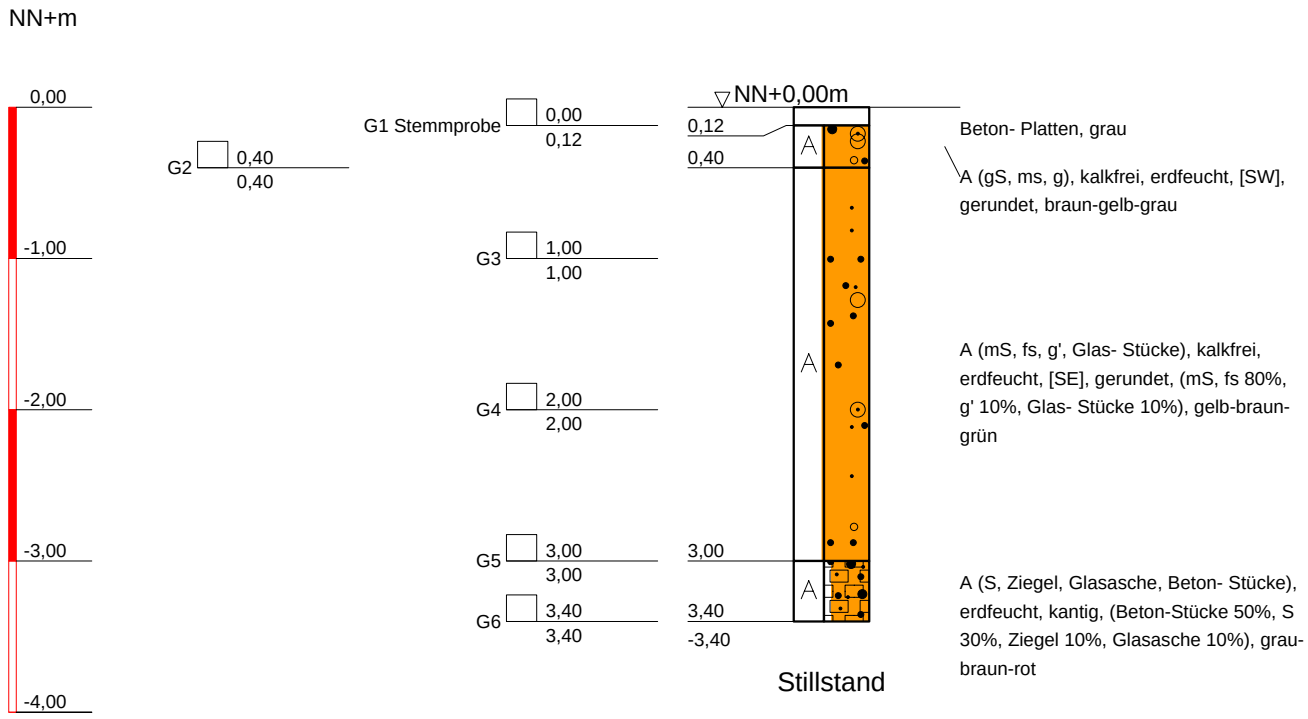
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 10
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	30.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 10.bop

BS 11



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

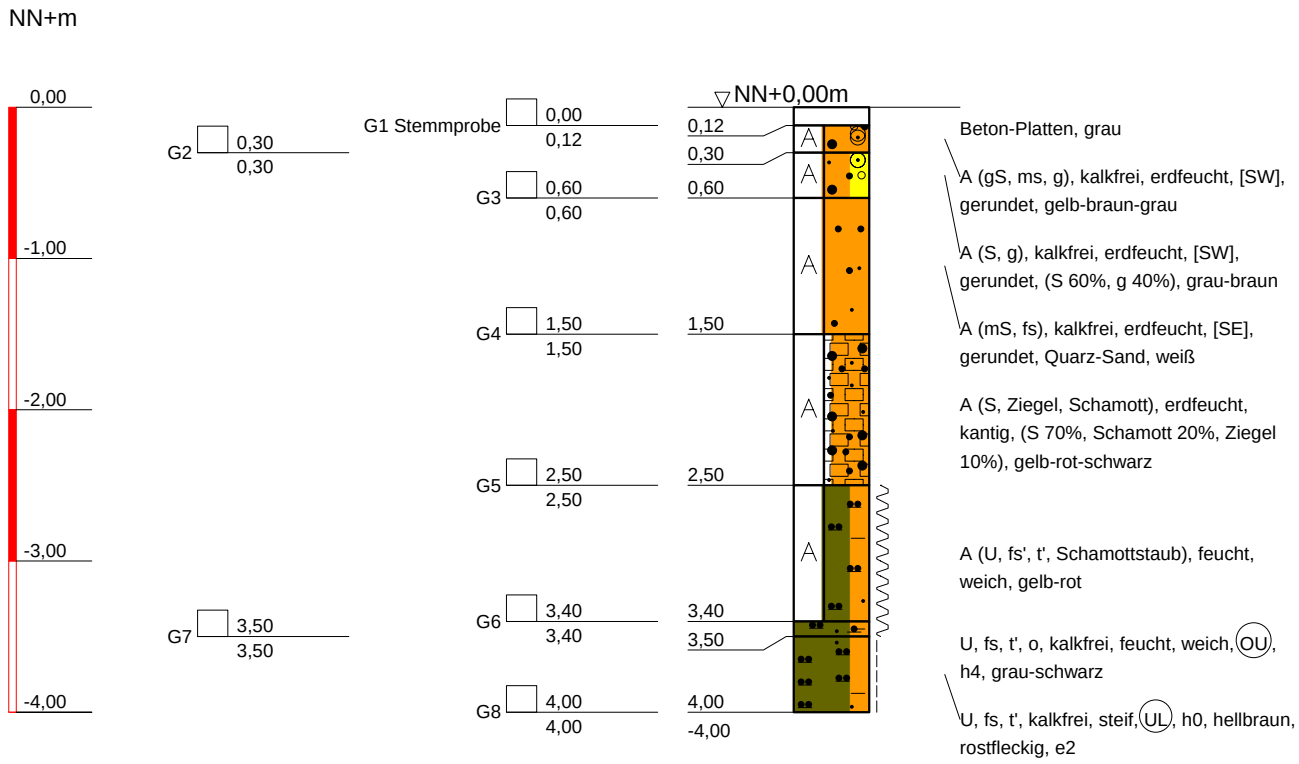
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 11
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 11.bop

BS 12



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

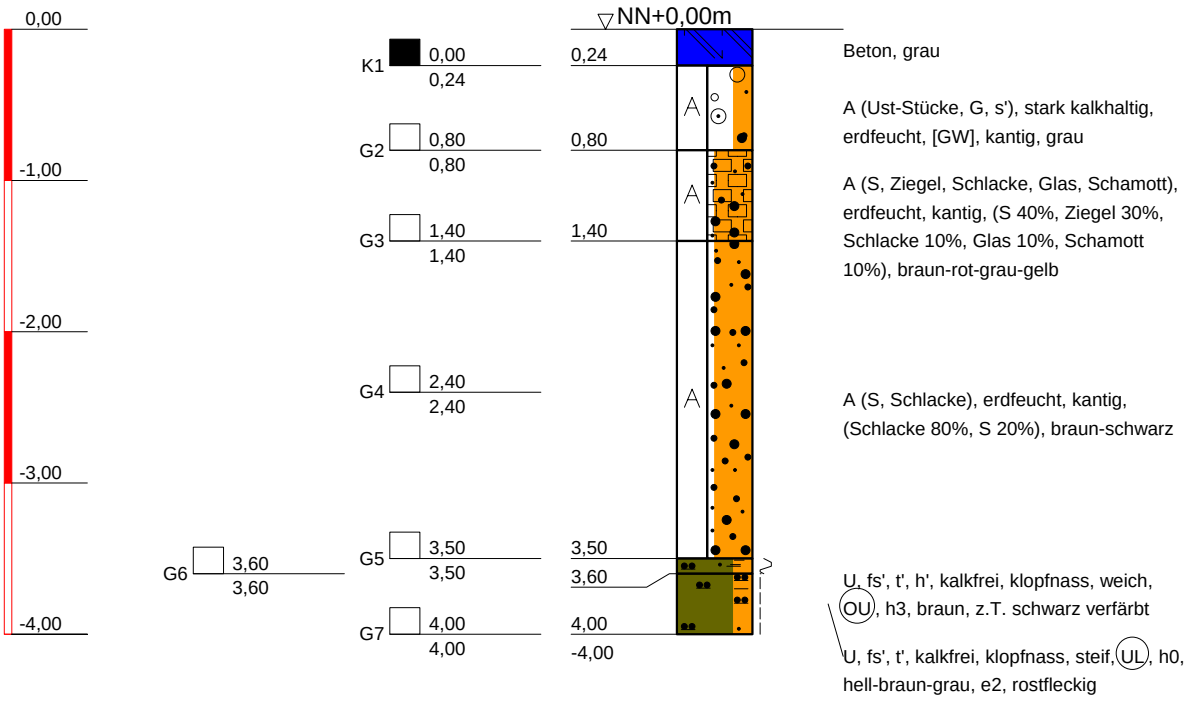
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 12
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 12.bop

BS 13



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

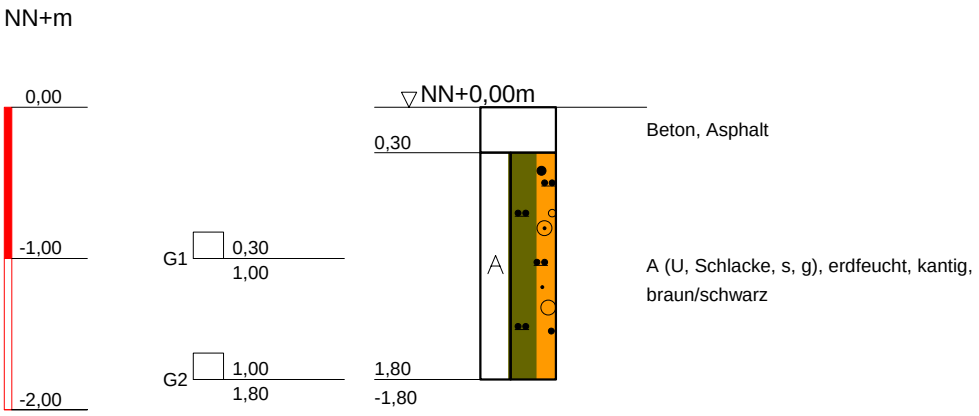
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 13
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	19.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 13.bop

BS 14



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

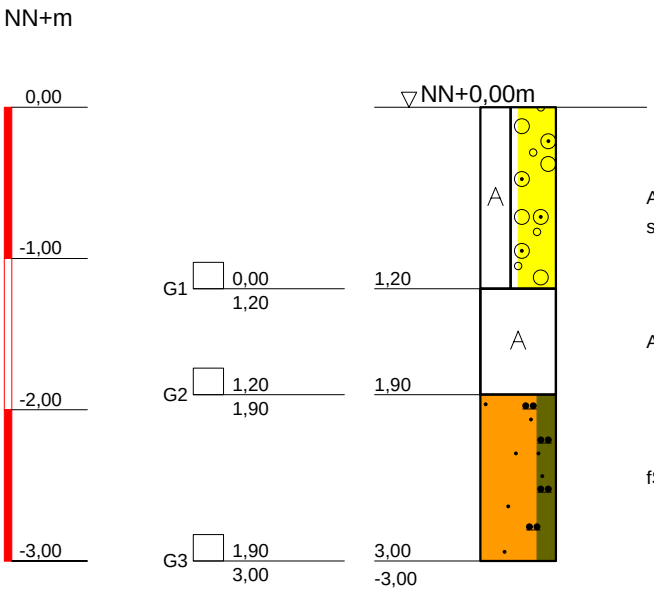
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 14
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	12.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 14.bop

BS 15



A (G, Gleisschotter), erdfeucht, kantig, schwarz-grau

A (Schlacke), erdfeucht, kantig, schwarz

fS, u, klopfnass, gerundet, ocker, e5

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

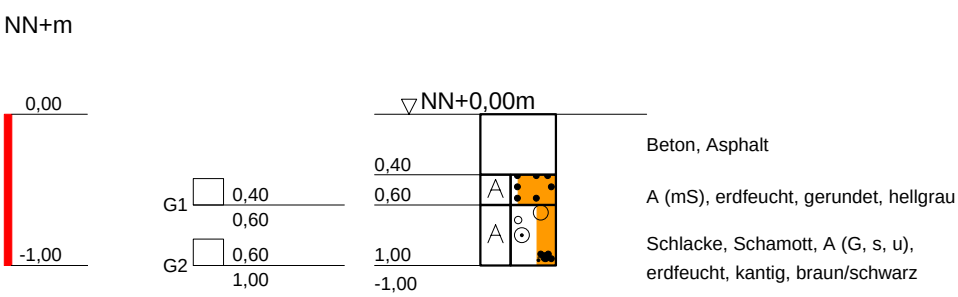
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 15
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 15.bop

BS 16



Beton, Asphalt

A (mS), erdfeucht, gerundet, hellgrau

Schlacke, Schamott, A (G, s, u), erdfeucht, kantig, braun/schwarz

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

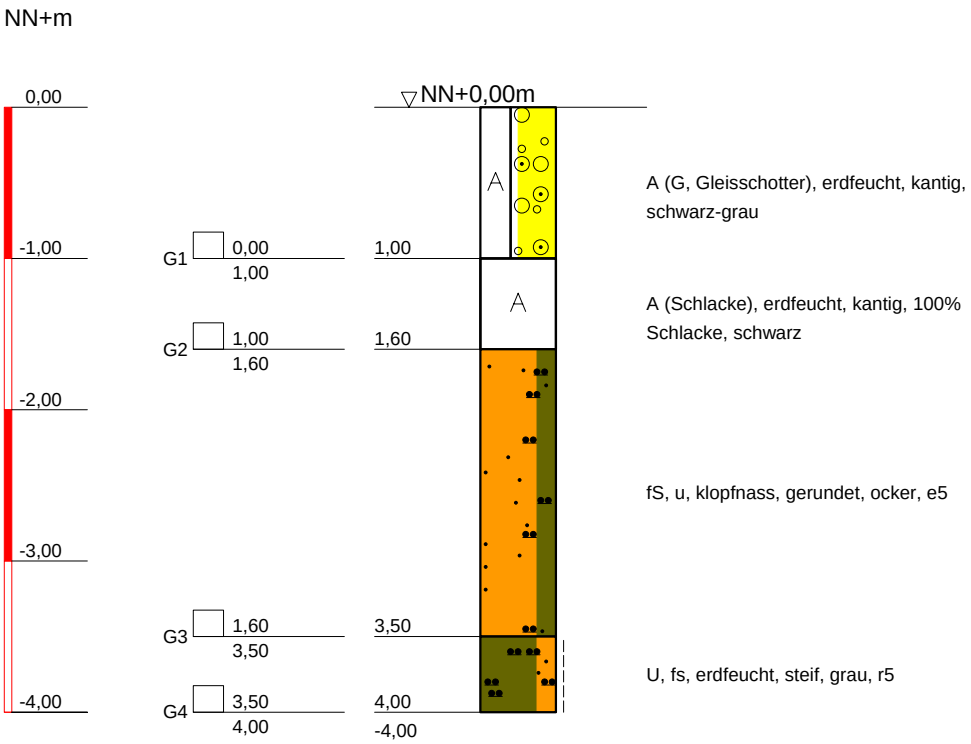
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 16
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	12.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 16.bop

BS 17 A



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

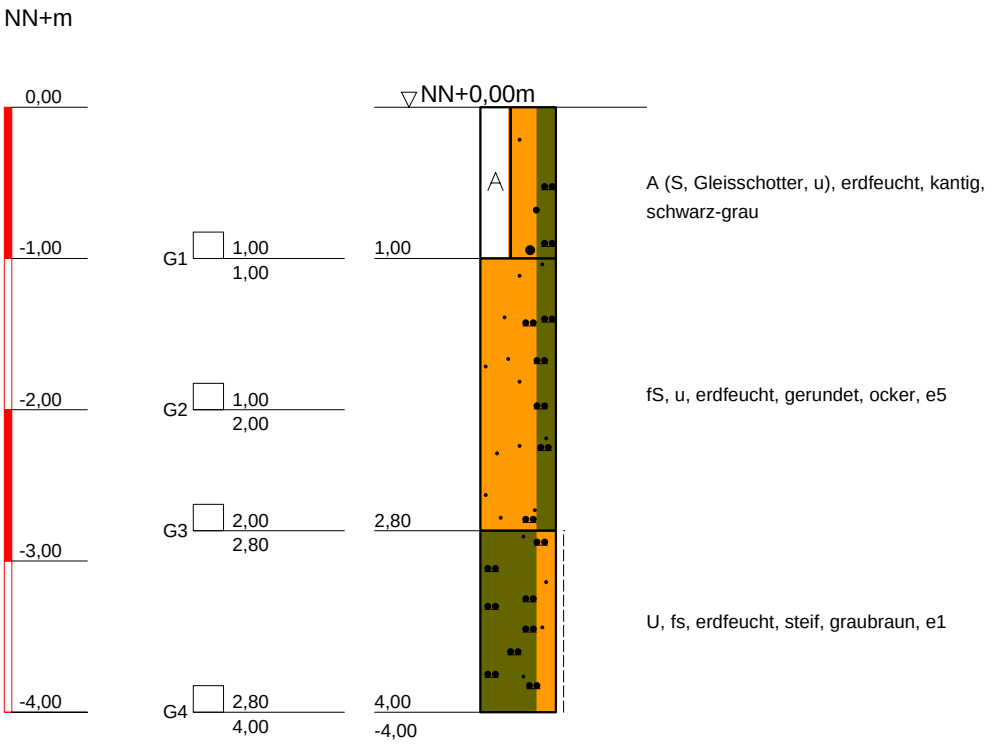
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 17 A
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 17A.bop

BS 18



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

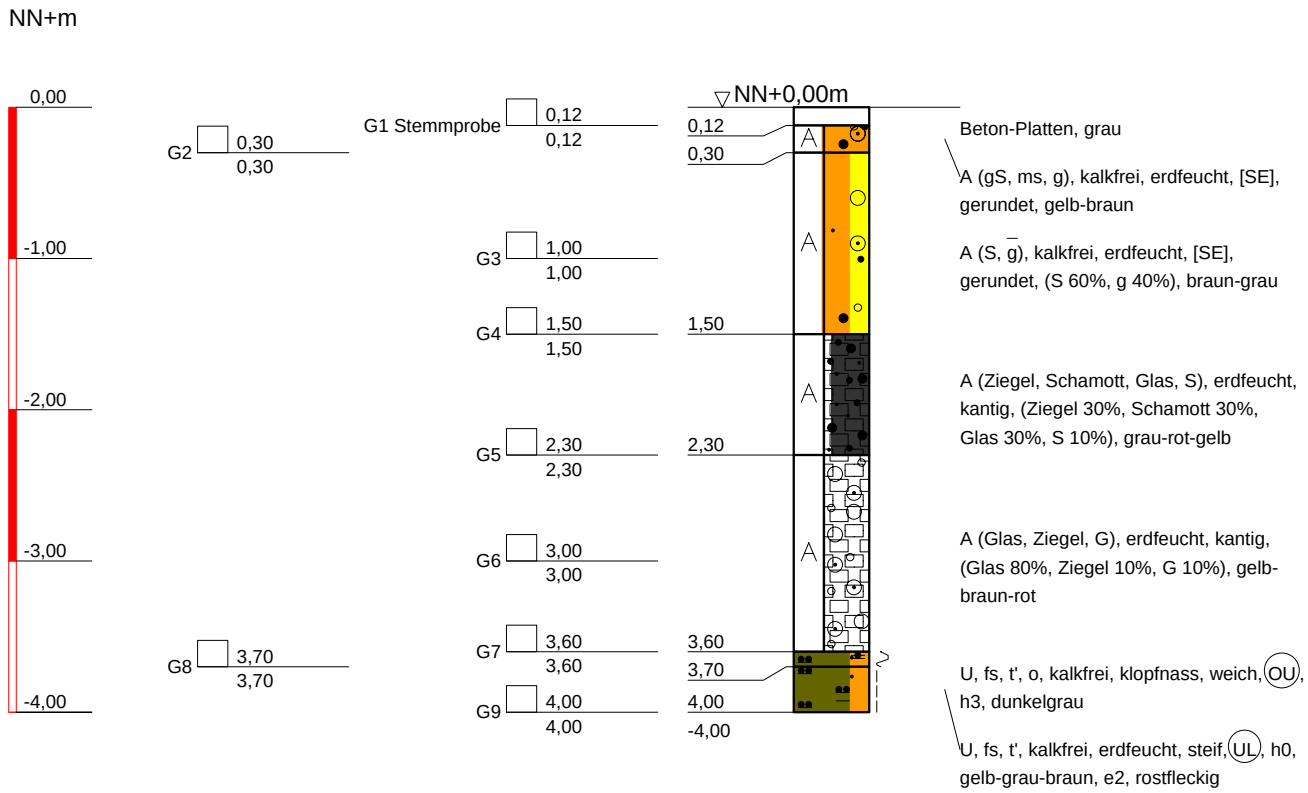
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 18
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	13.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 18.bop

BS 19



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

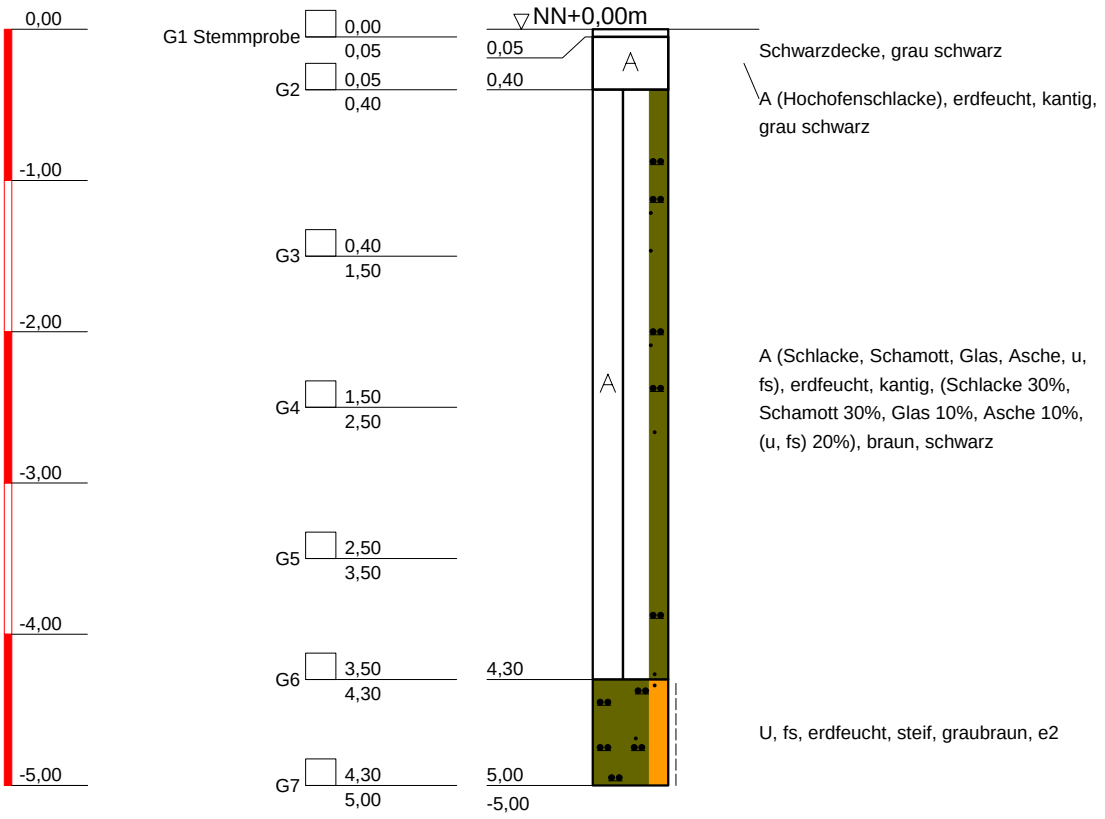
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 19
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 19.bop

BS 20



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

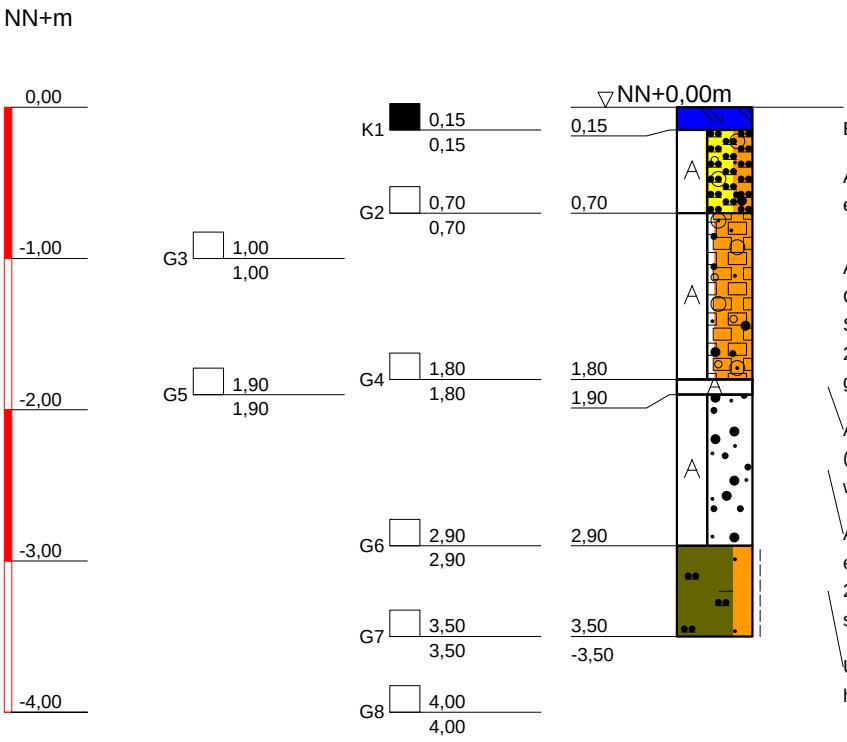
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 20
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	27.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 20.bop

BS 21



Beton, grau

A (G, Ust, Schotter, s'), stark kalkhaltig, erdfeucht, [GW], kantig, grau

A (S, Schlacke, Schamott, Ziegel, G, Glas), erdfeucht, kantig, (S 20%, Schlacke 20%, Schamott 20%, Ziegel 20%, G 10%, Glas 10%), braun-grau-rot-gelb-schwarz

A (Mineralwolle, Glas), erdfeucht, kantig, (Mineralwolle 70%, Glas 30%),faserig, weiß-gelb

A (Schlacke, Glas, Schamott, S, Asche), erdfeucht, kantig, (Schlacke 60%, Glas 20%, Schamott 10%, S 5%, Asche 5%), schwarz-grau-gelb

U, fs, t', kalkfrei, klopfnass, steif, (TL), h0, hell-braun-grau, e2, rostfleckig

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

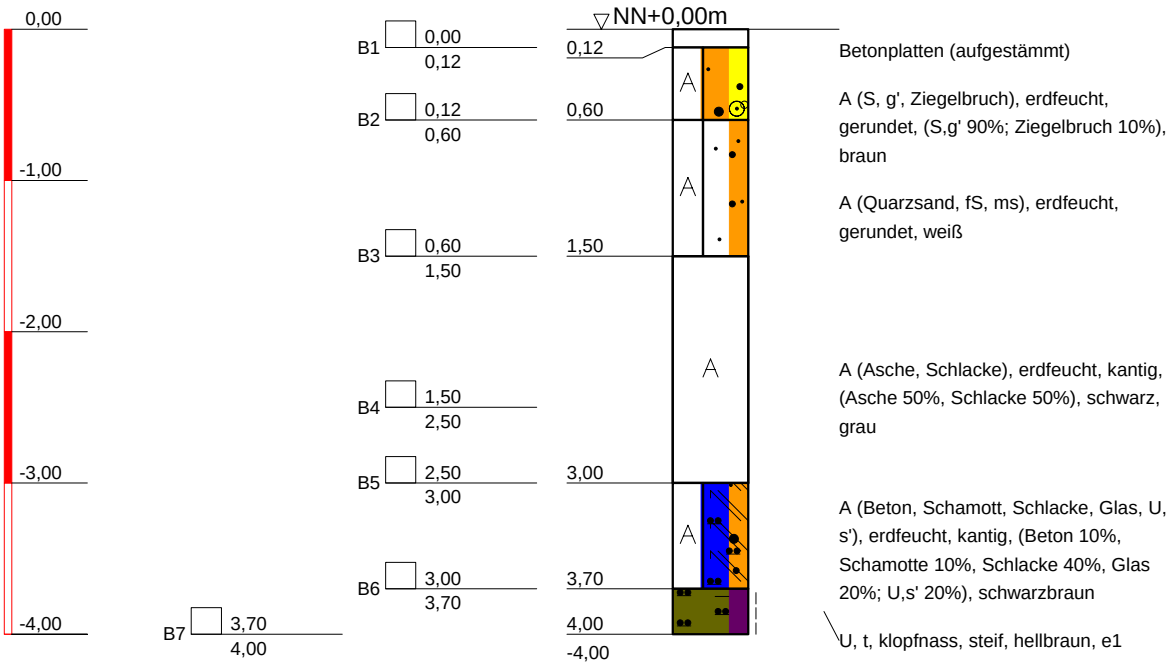
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 21
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	19.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 21.bop

BS 22



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

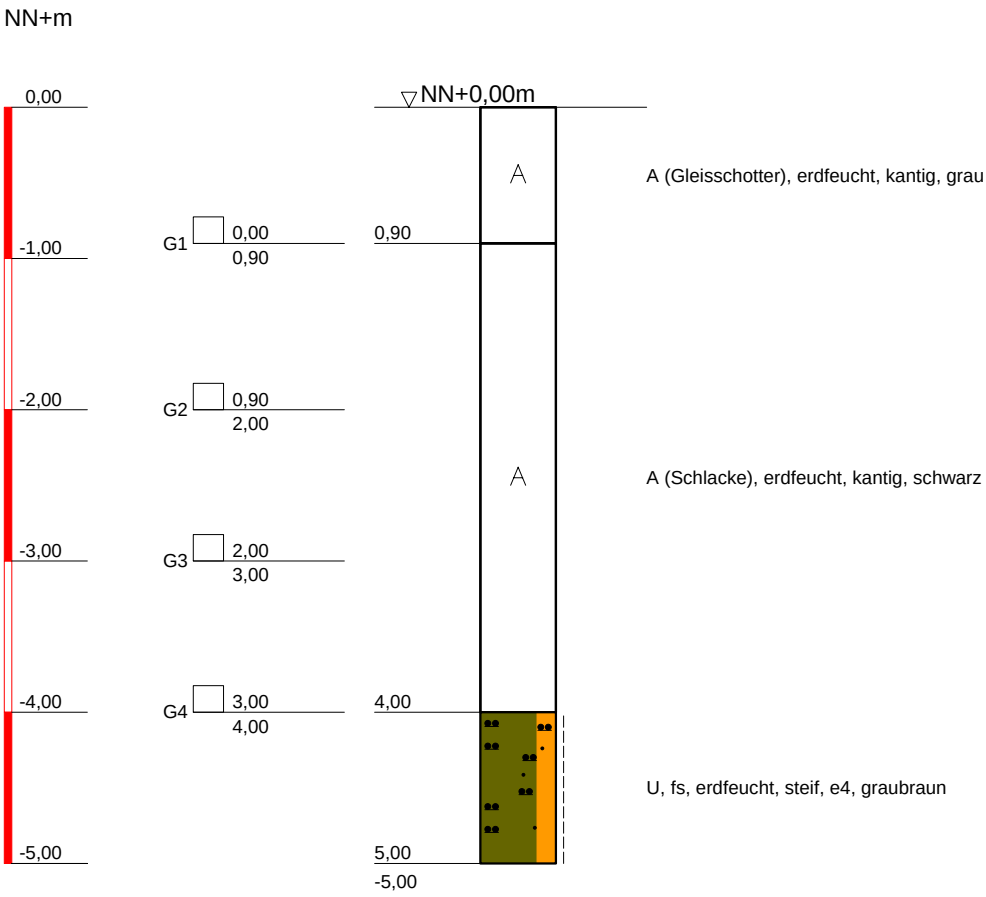
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 22
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 22.bop

BS23



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

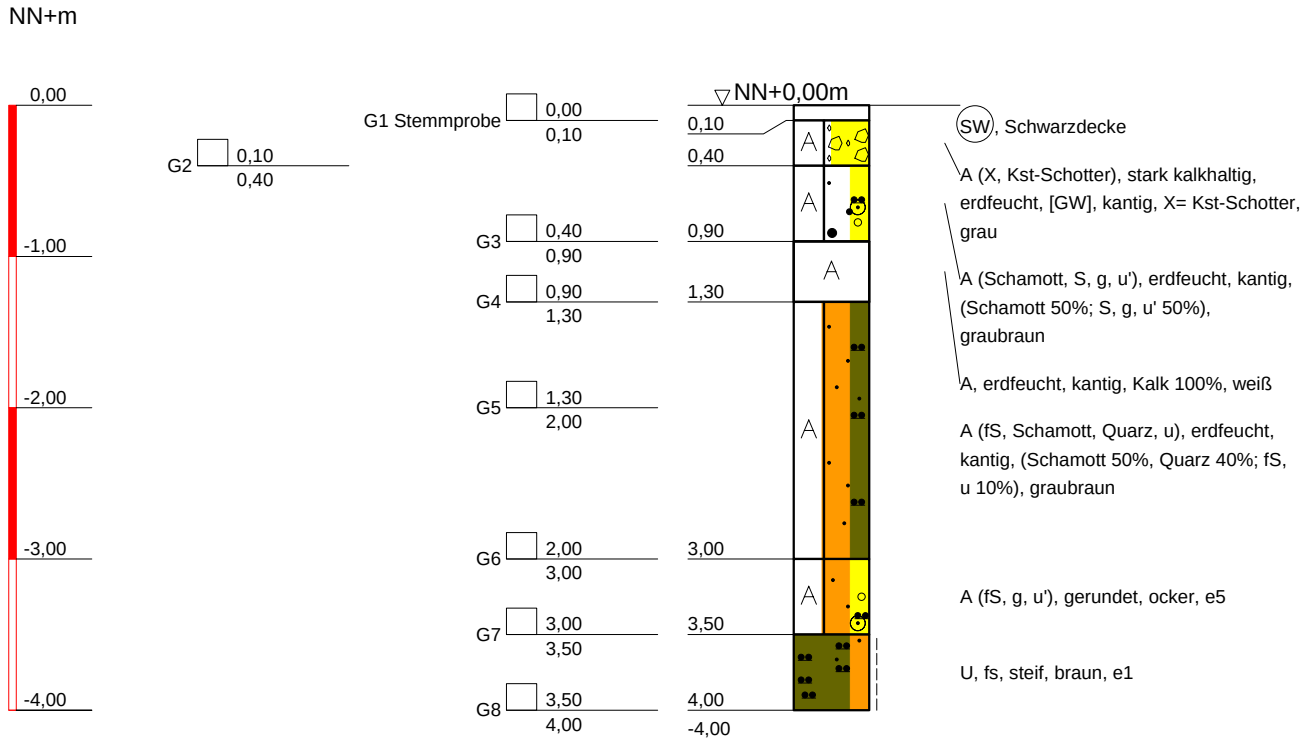
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 23
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 23.BOP

BS 24



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

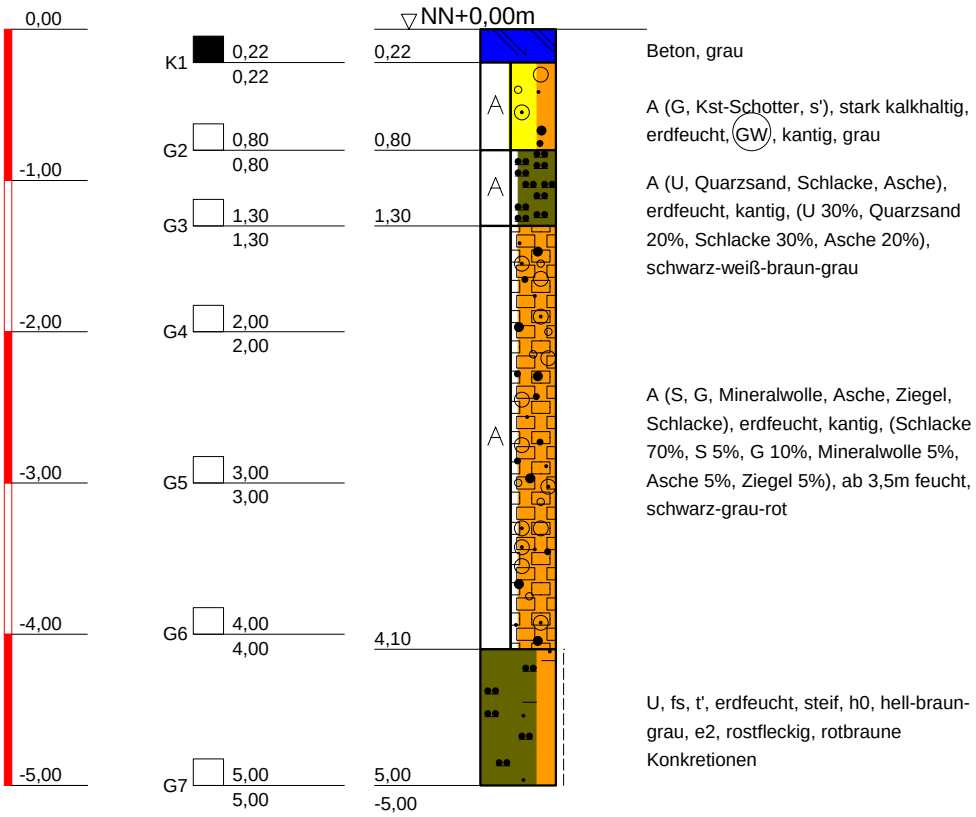
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 24
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	23.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 24.bop

BS 25



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

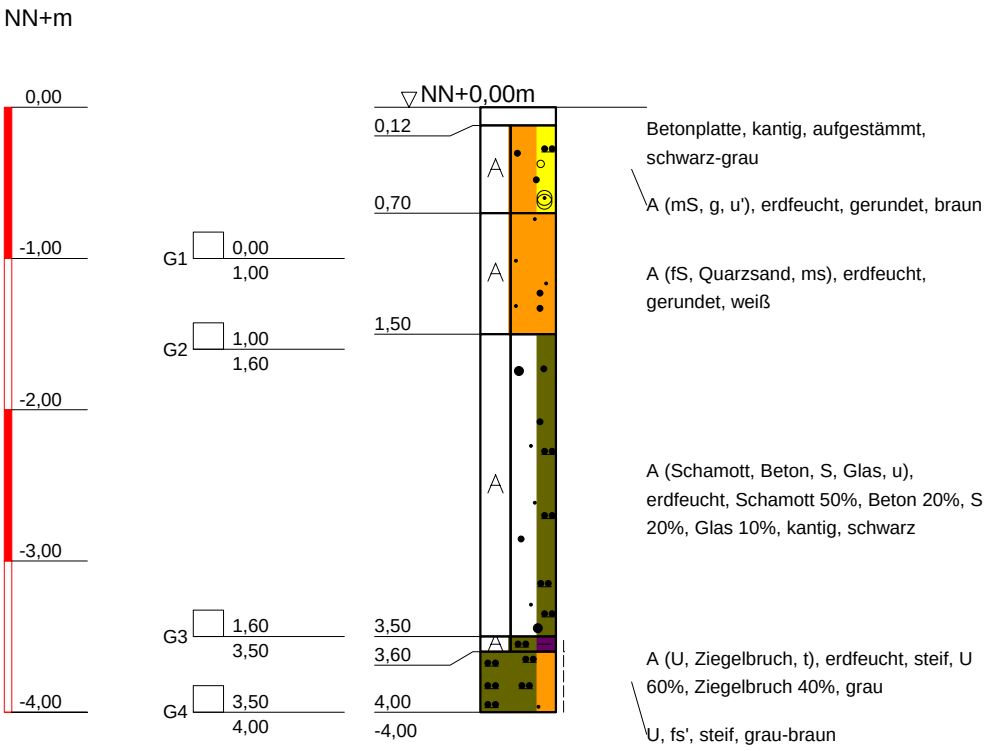
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 25
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	19.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 25.bop

BS 26



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

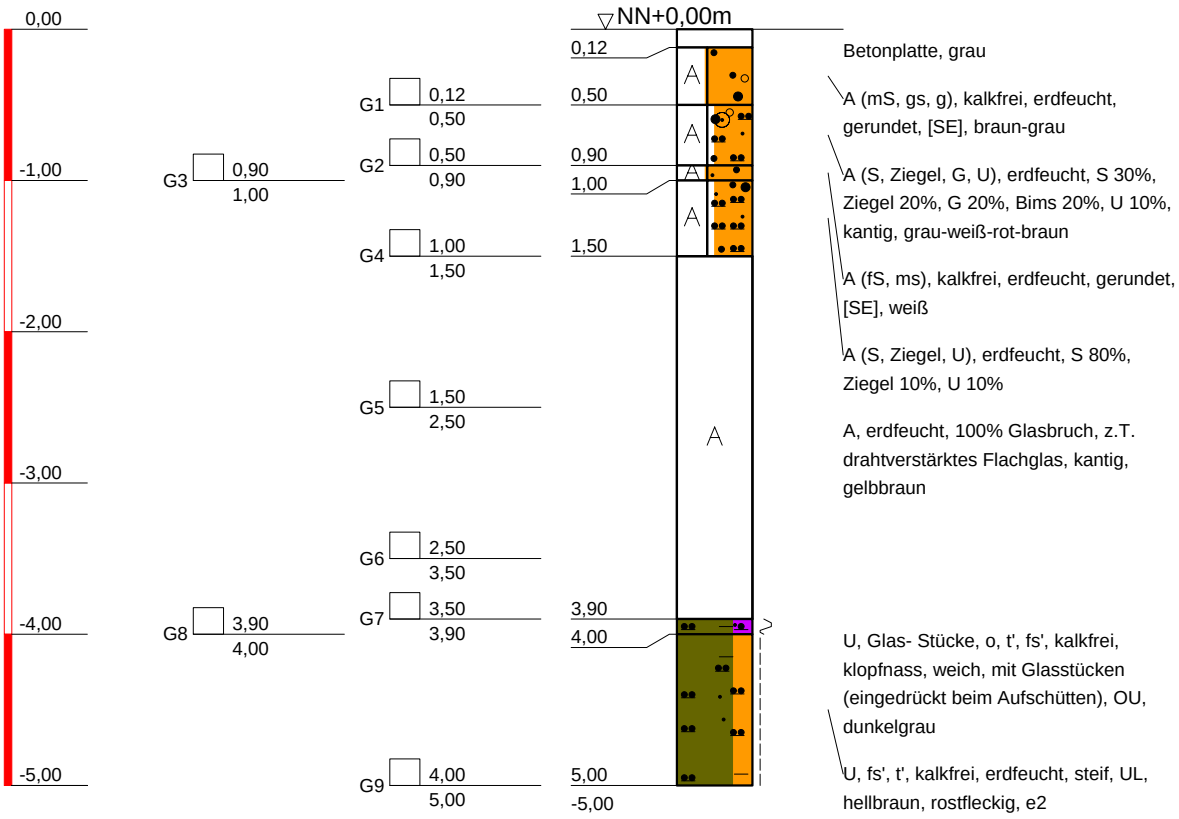
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 26
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 26.bop

BS 27



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

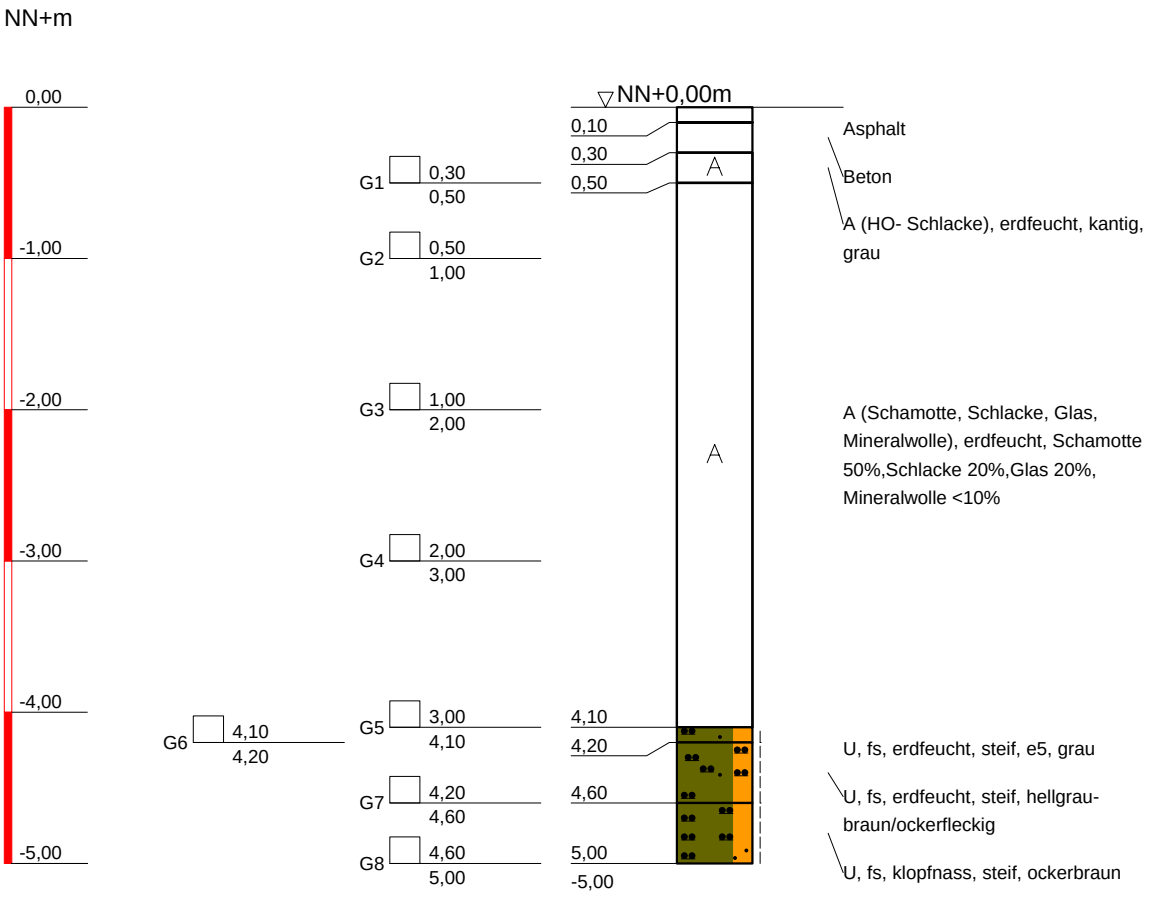
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 27
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 27.bop

BS 28



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

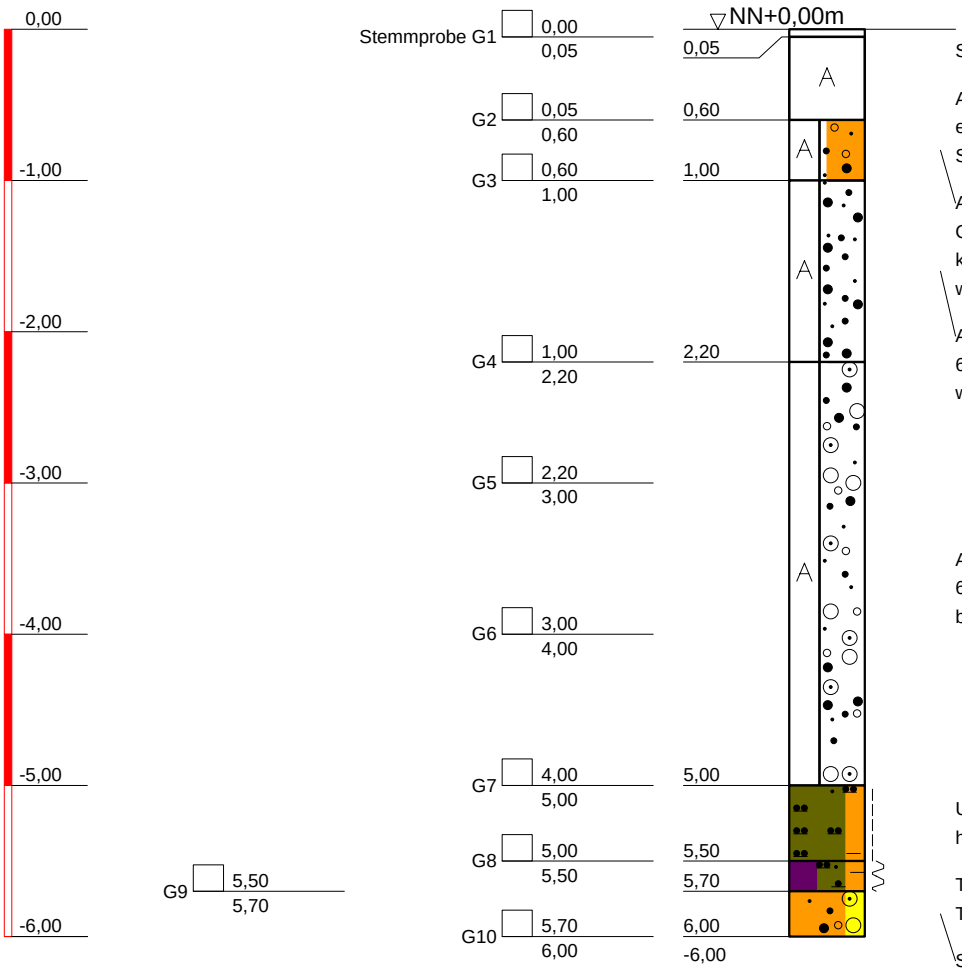
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 28
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	13.10.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 28.bop

BS 29



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

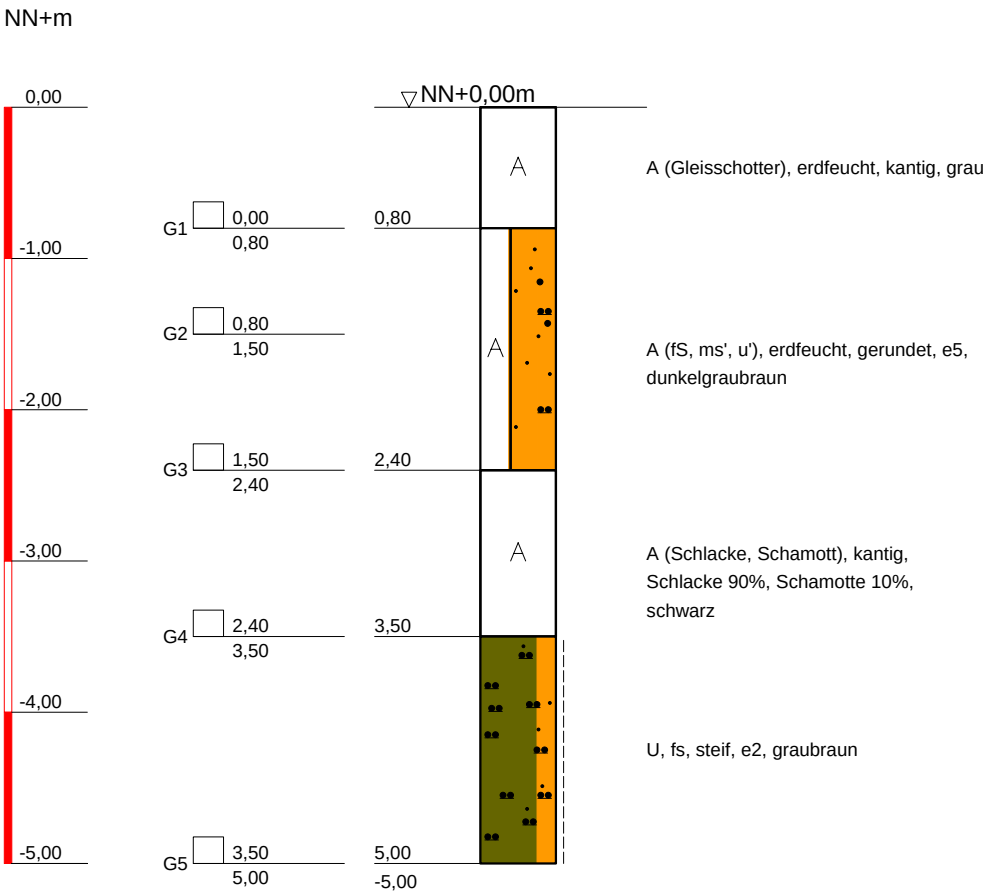
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 15
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 29.bop

BS30



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

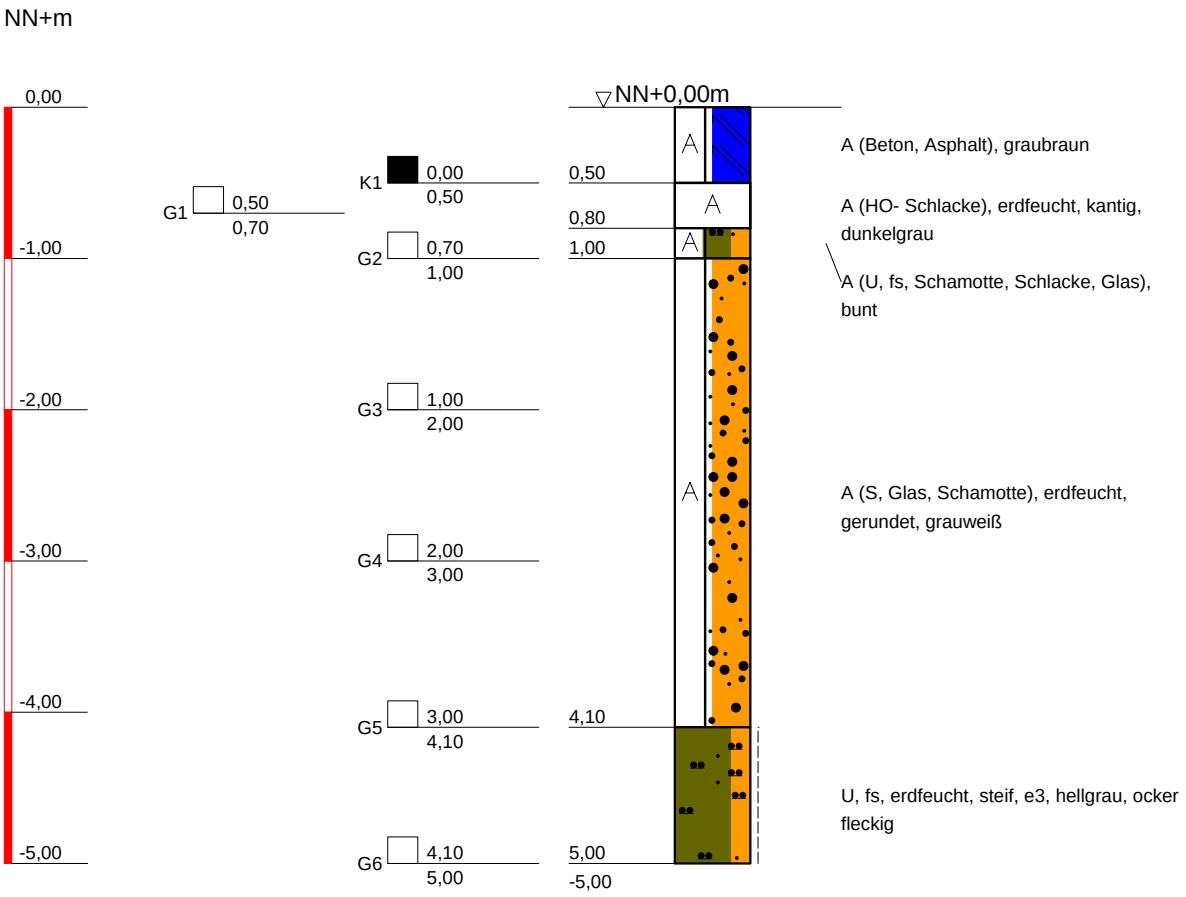
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 30
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 30.BOP

BS31



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

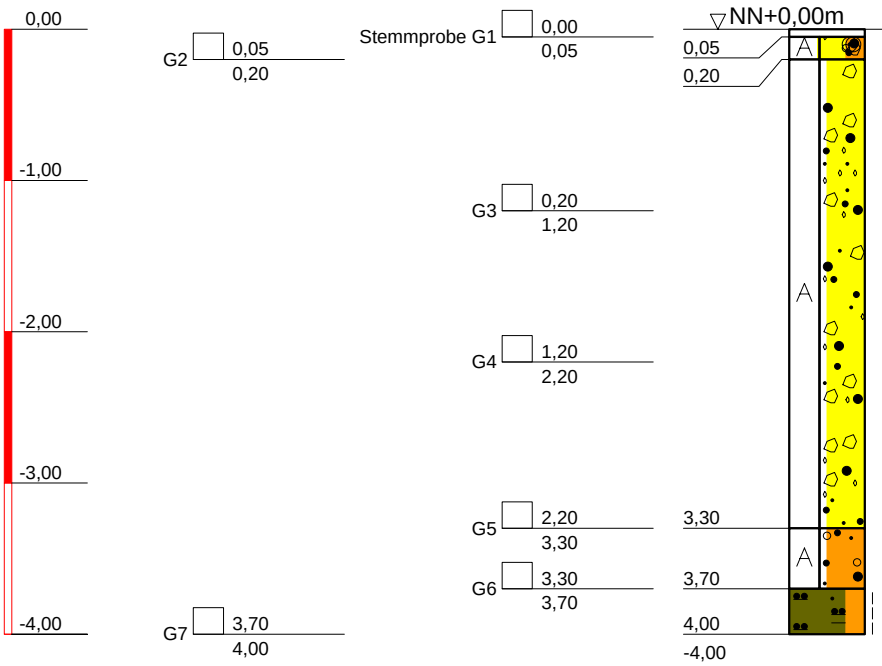
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 31
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 31.BOP

BS 32



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

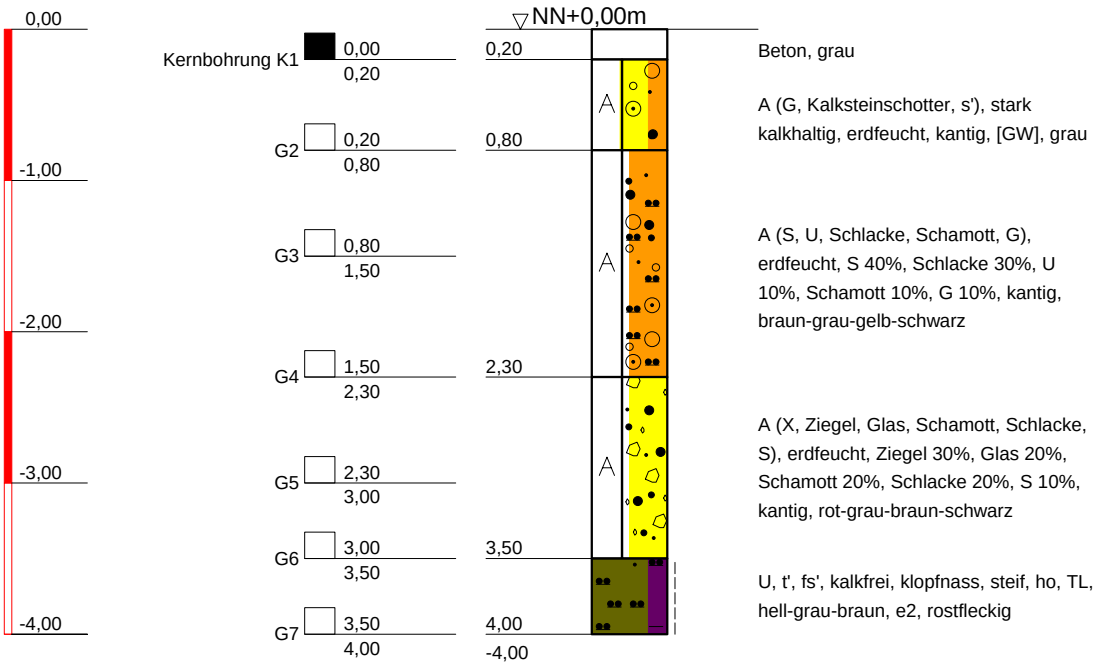
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 32
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 32.bop

BS 33



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

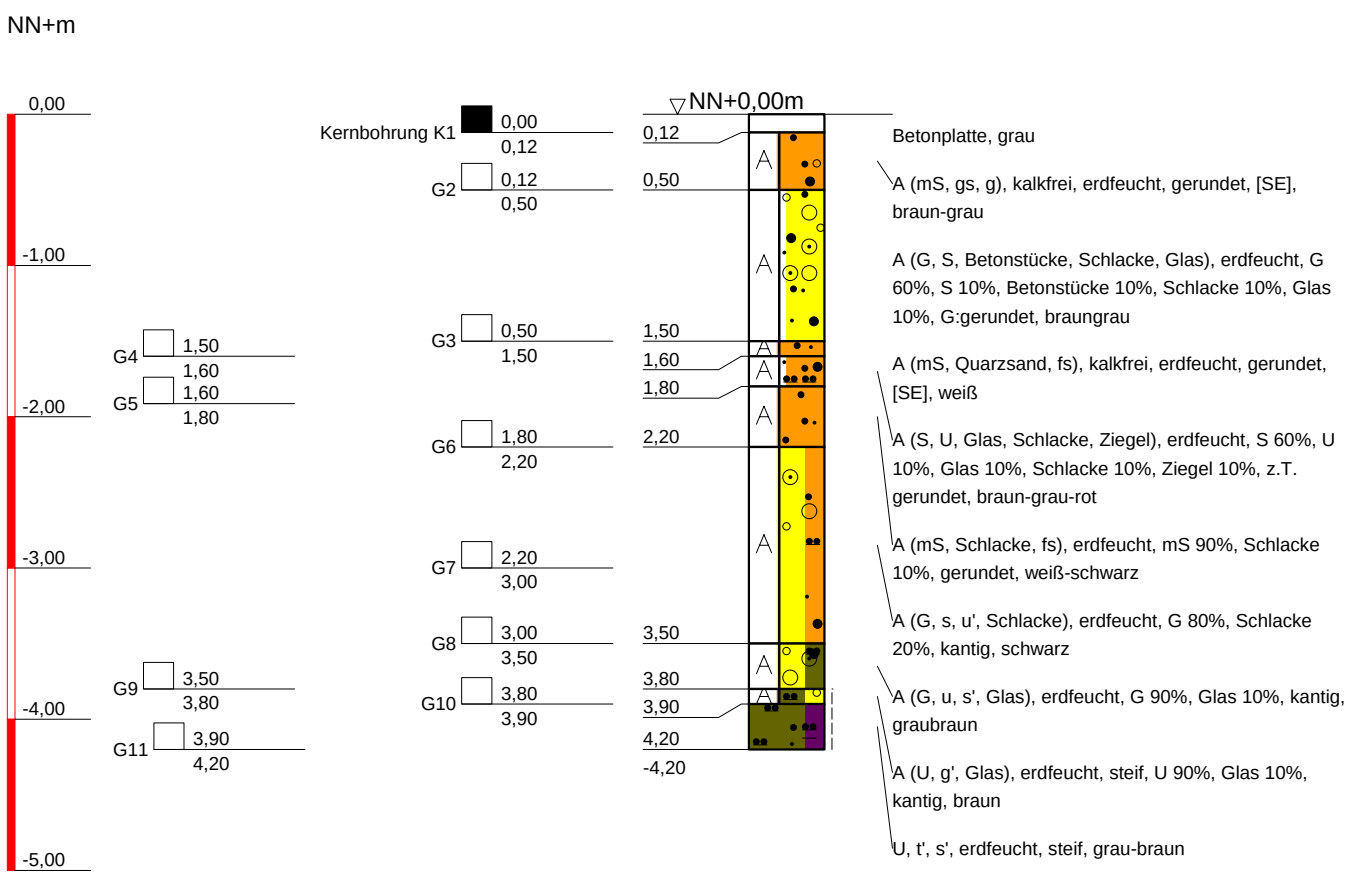
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 33
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 33.bop

BS 34



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

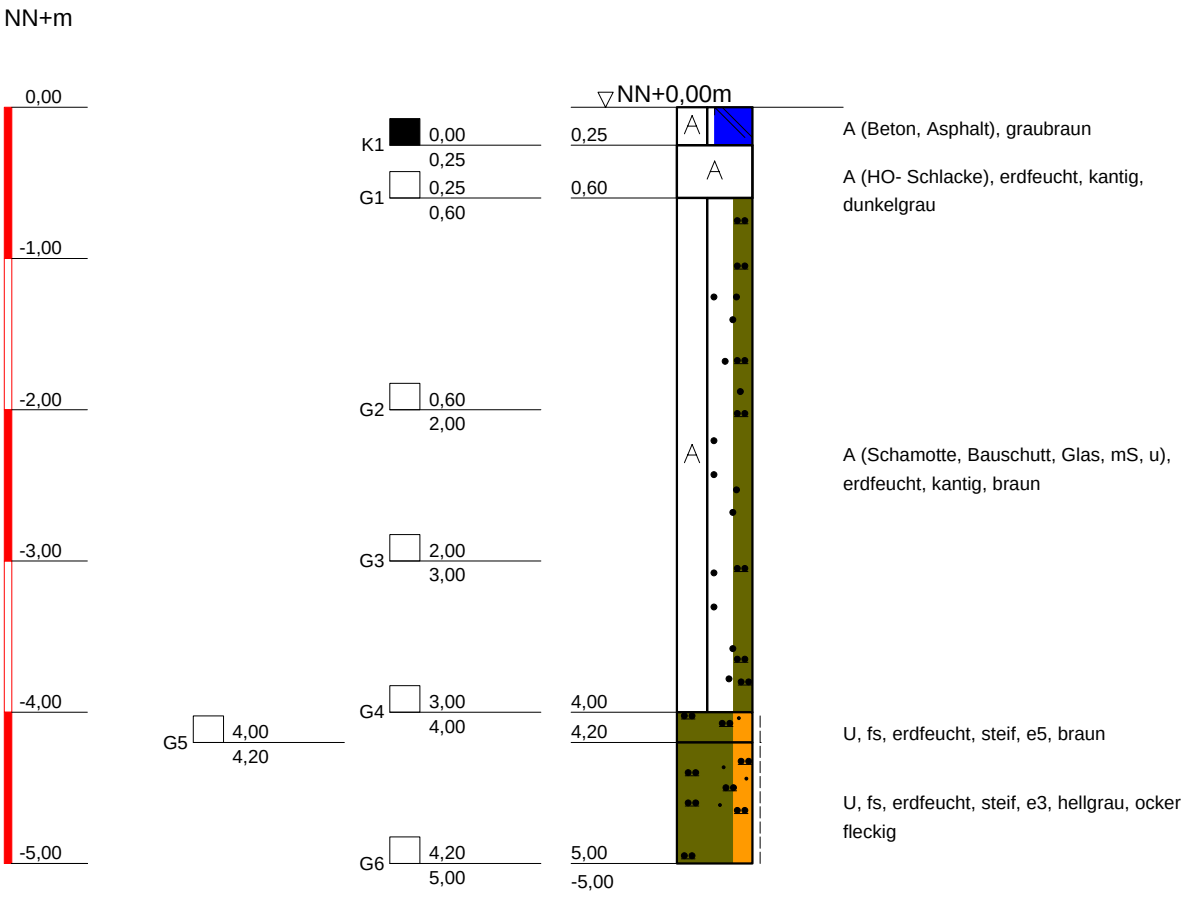
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 34
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 34.bop

BS35



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

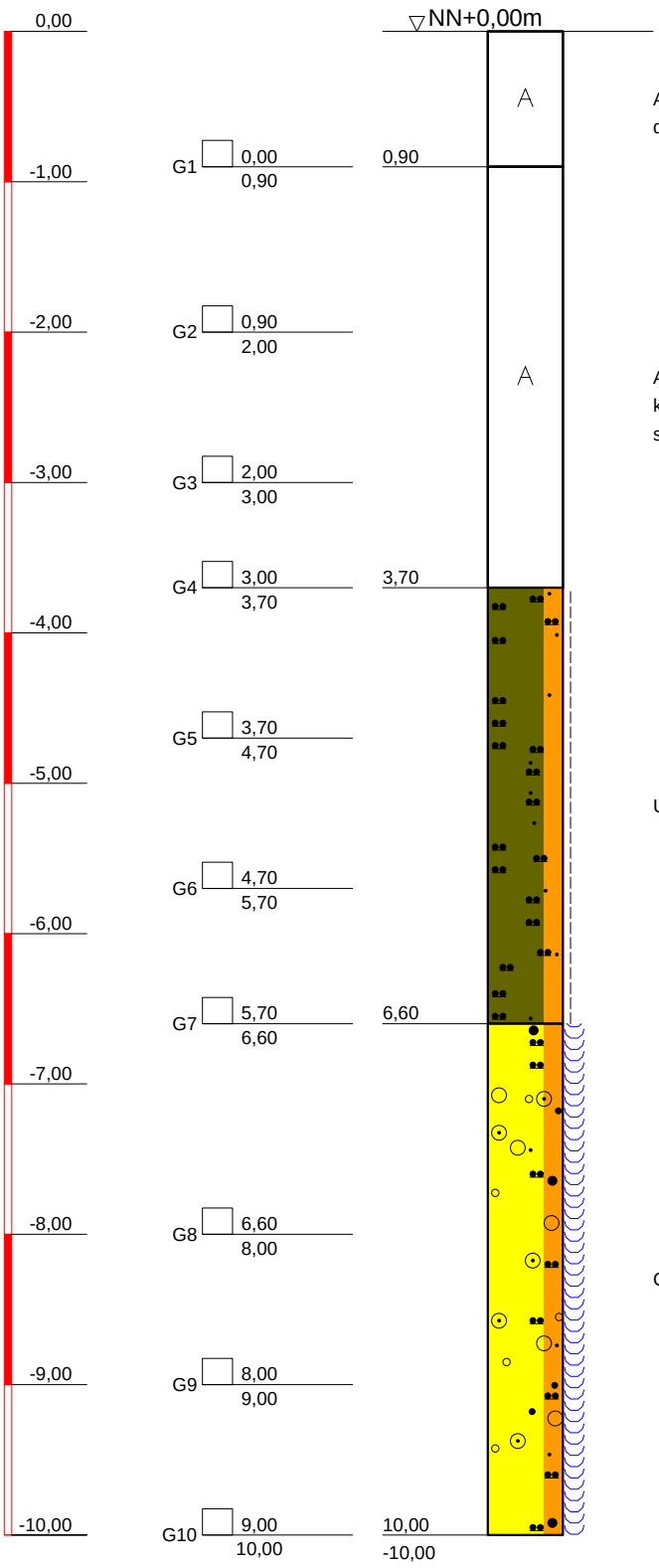
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 35
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 35.BOP

BS36



A (Gleisschotter), erdfeucht, kantig, dunkelgrau

A (Schlacke, Schamott), erdfeucht, kantig, Schlacke 90%, Schamott 10%, schwarz

U, fs, erdfeucht, steif, e3, graubraun

G, s, u, naß, gerundet

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

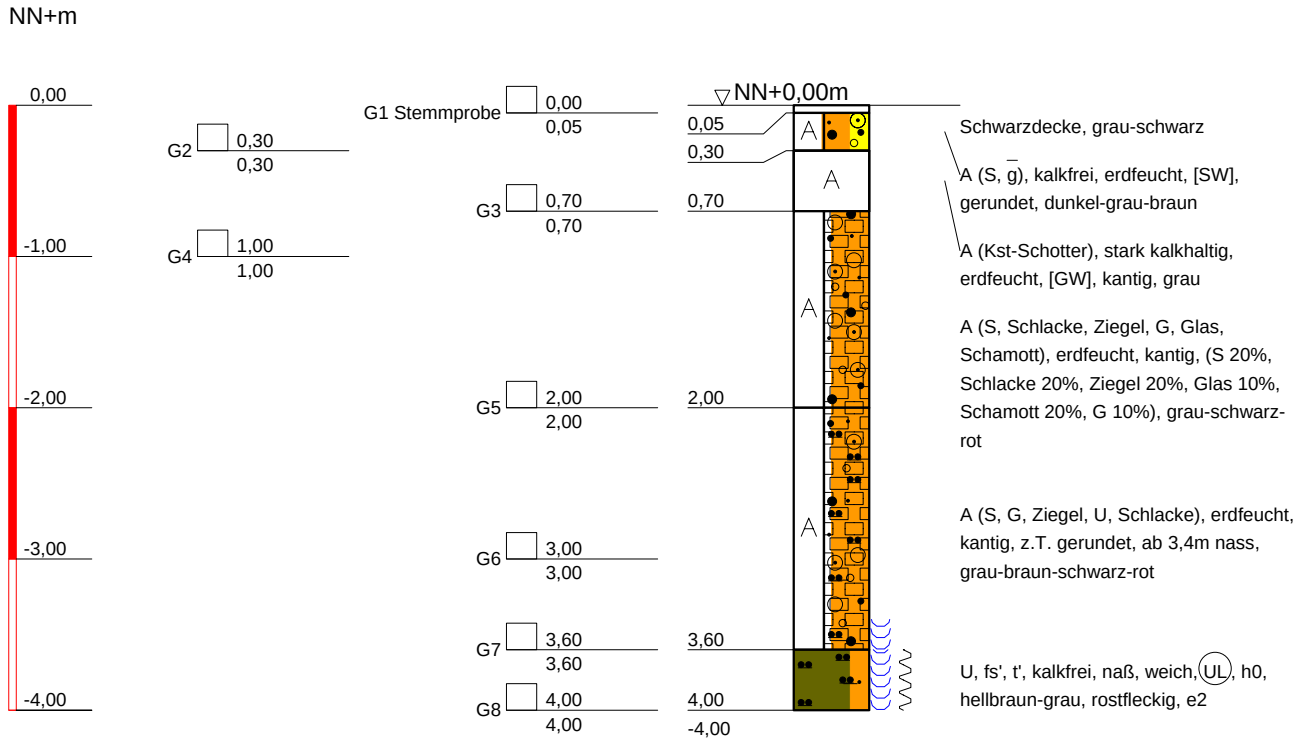
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 36
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 36.BOP

BS 37

4m nach W verlegt



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

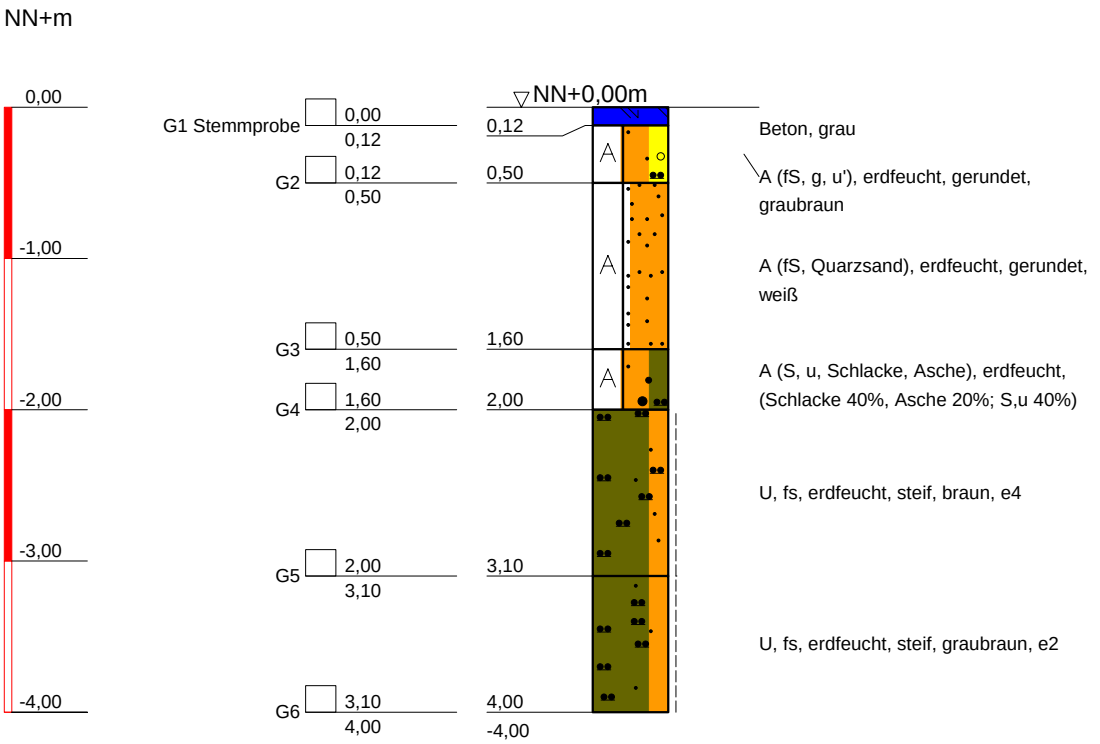
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 37
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	20.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 37.bop

BS 38



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

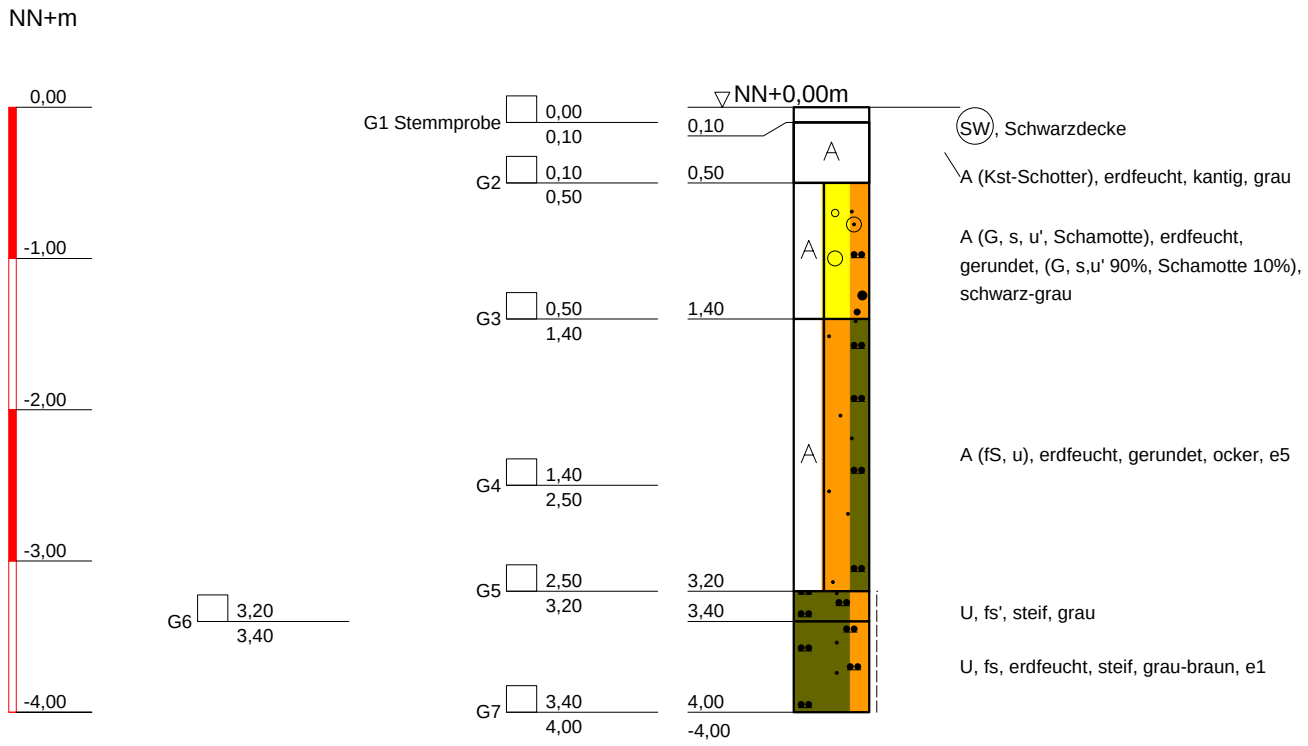
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 38
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	23.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 38.bop

BS 39



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

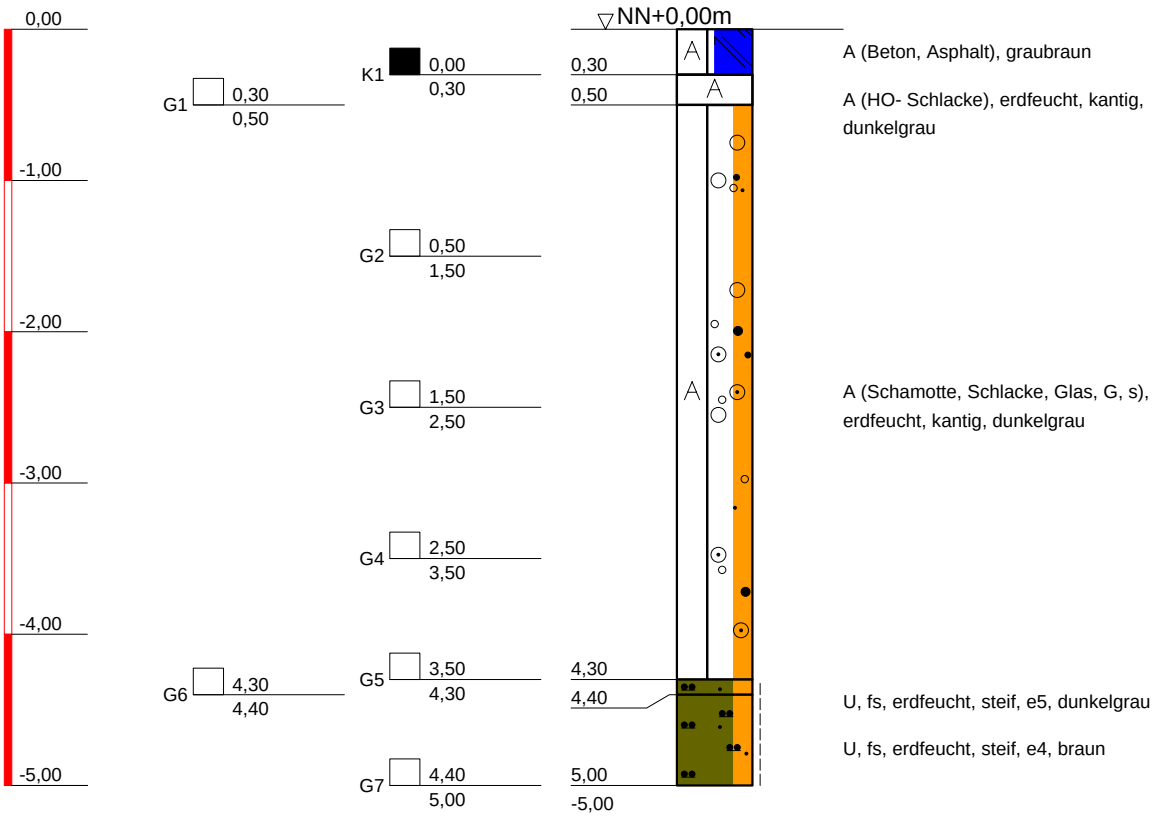
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 39
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	24.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 39.bop

BS40



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

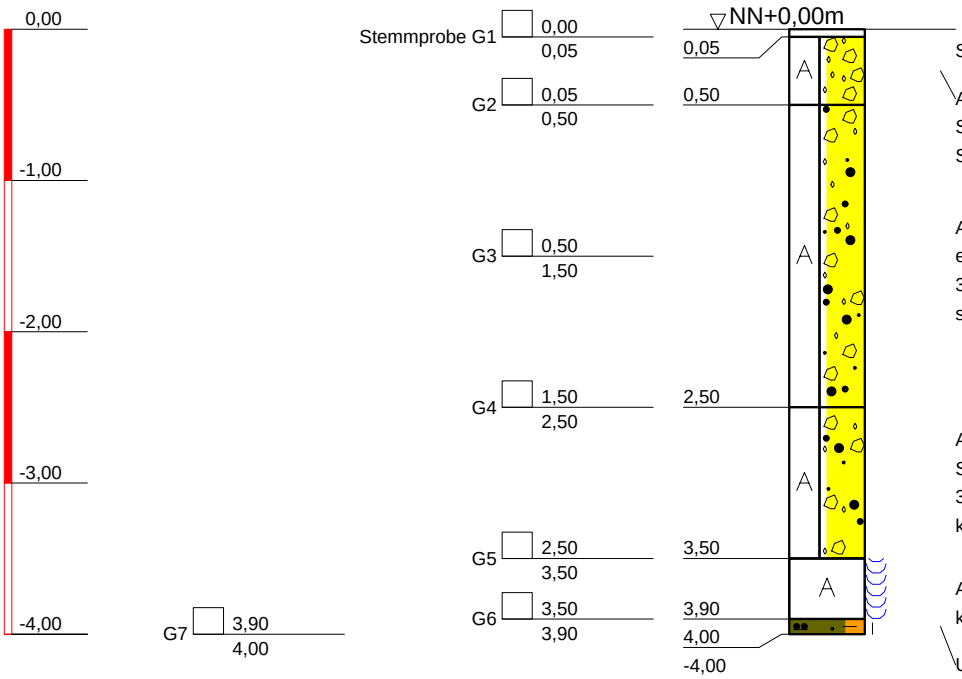
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 40
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 40.bop

BS 41



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

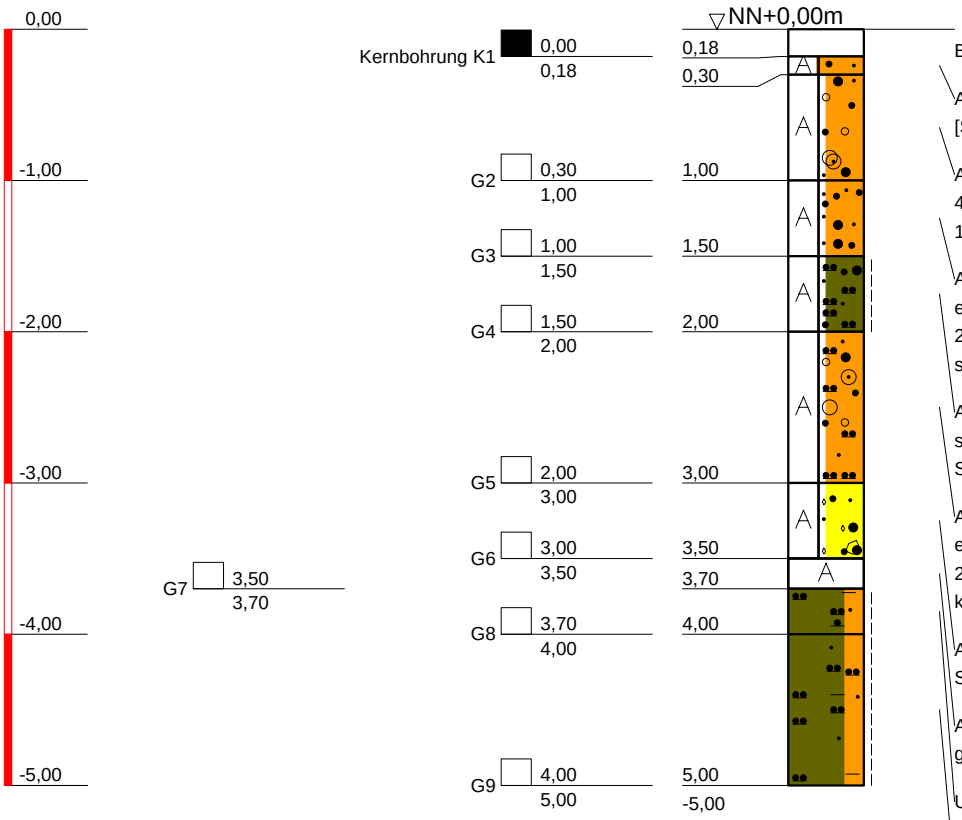
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 41
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 41.bop

BS 42



Beton, grau

A (mS, fs), kalkfrei, erdfeucht, gerundet, [SE], grau-weiß

A (S, Ziegel, Schamott, G), erdfeucht, S 40%, Ziegel 30%, Schamott 20%, G 10%, kantig, braun-grau-rot-gelb

A (S, Ziegel, Schlacke, Schamott), erdfeucht, S 25%, Ziegel 25%, Schlacke 25%, Schamott 25%, kantig, grau-schwarz-braun-rot-gelb

A (U, Ziegel, S, Schlacke), erdfeucht, steif, U 60%, Ziegel 20%, S 10%, Schlacke 10%, braun-rot-schwarz

A (S, U, Schlacke, Ziegel, Glas, G), erdfeucht, S 20%, U 20%, Schlacke 20%, Ziegel 20%, Glas 10%, G 10%, kantig, schwarz-grau-rot

A (X, Ziegel, S), erdfeucht, Ziegel 80%, S 20%, kantig, rot

A (Glas), erdfeucht, 100% Glas, kantig, gelb-grau

U, fs, o, t', kalkfrei, erdfeucht, steif, h5, ou, grau-schwarz

U, fs, t', kalkfrei, klopfnass, steif, ho, UL, hellbraun-grau, e2-3, rostflechig

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

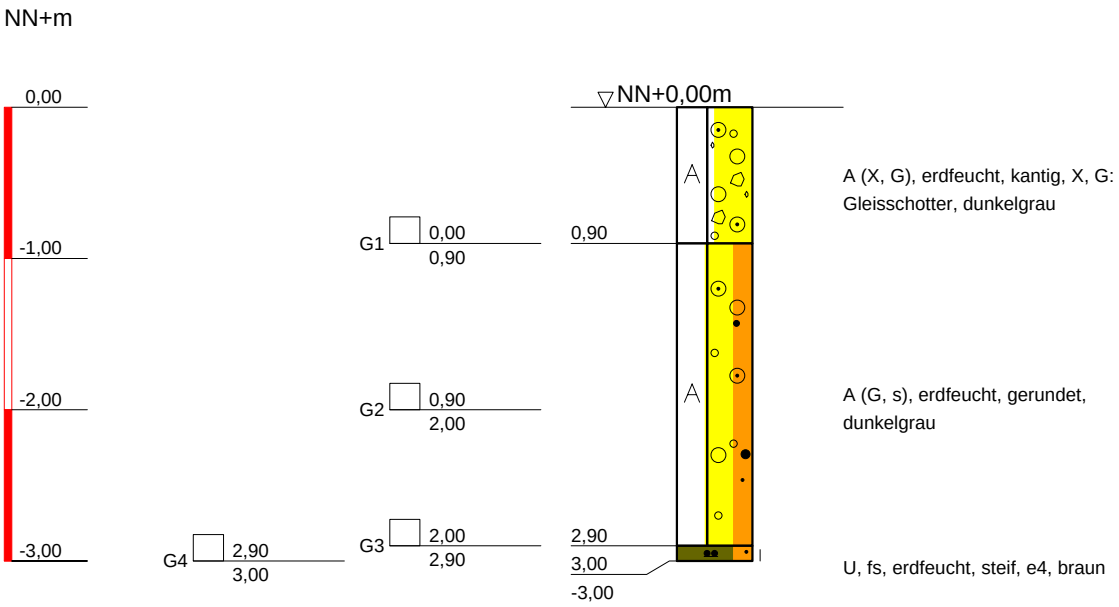
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 42
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 42.bop

BS43



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

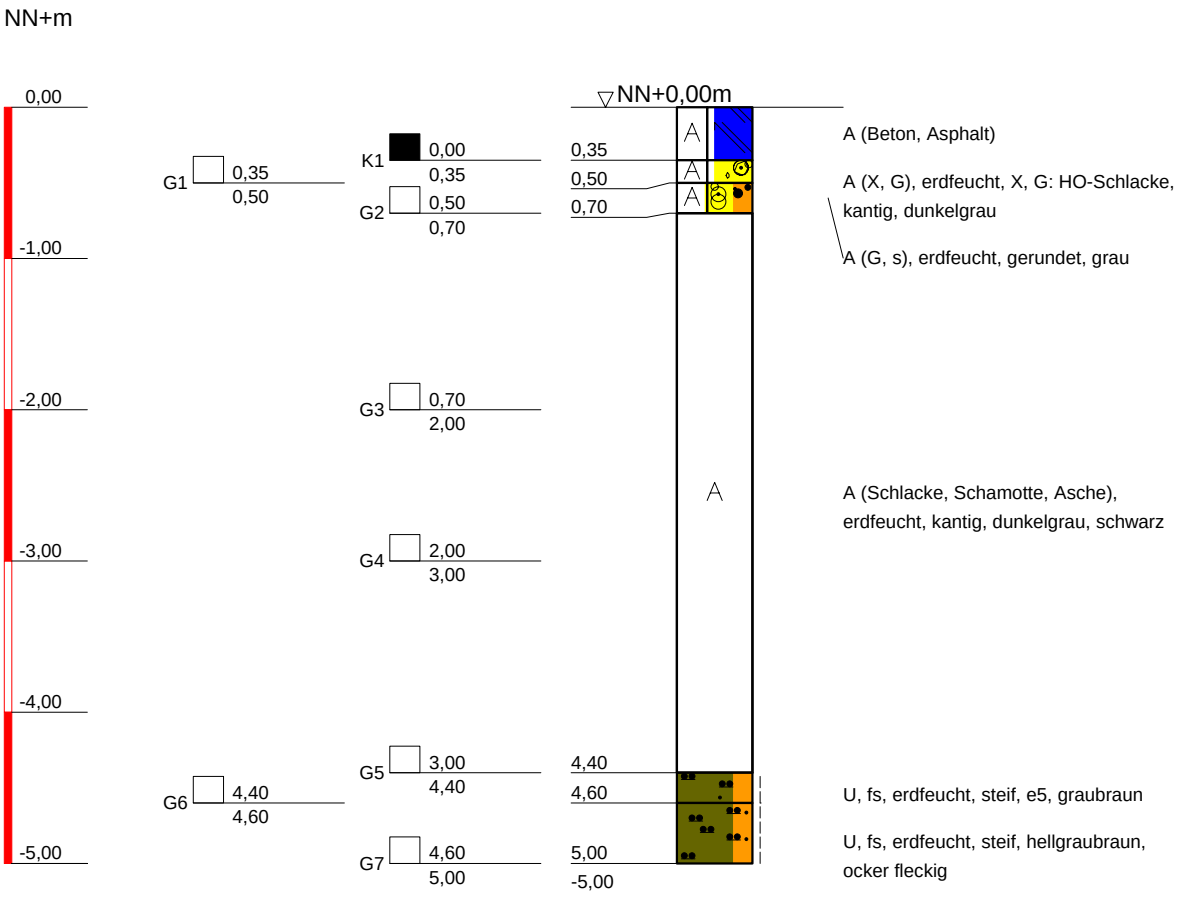
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 43
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 43.bop

BS44



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

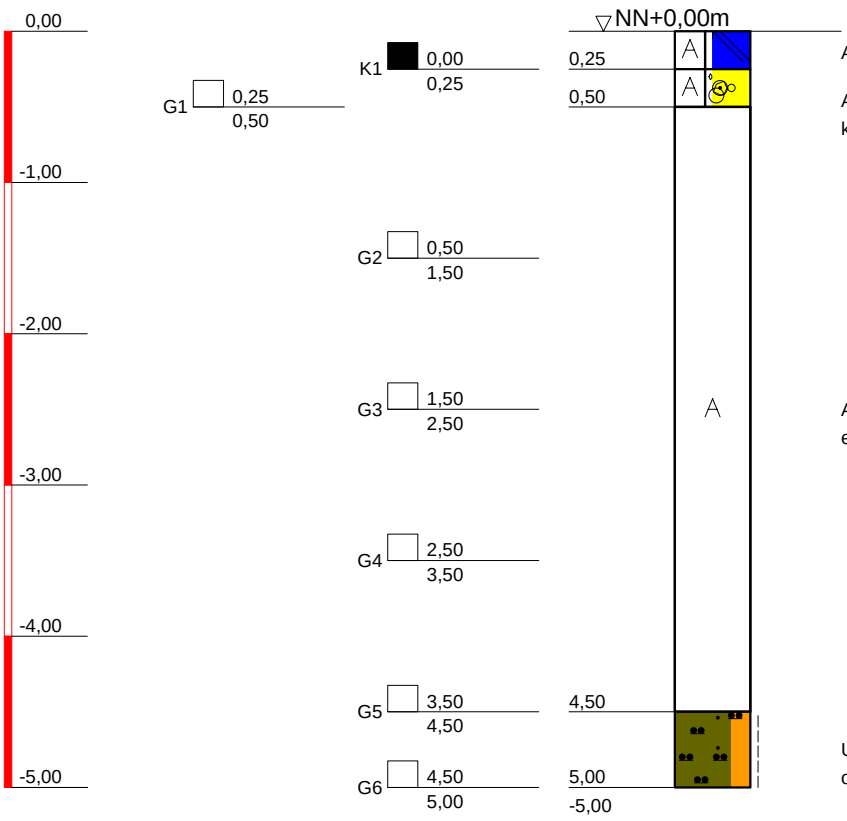
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 44
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 44.bop

BS45



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

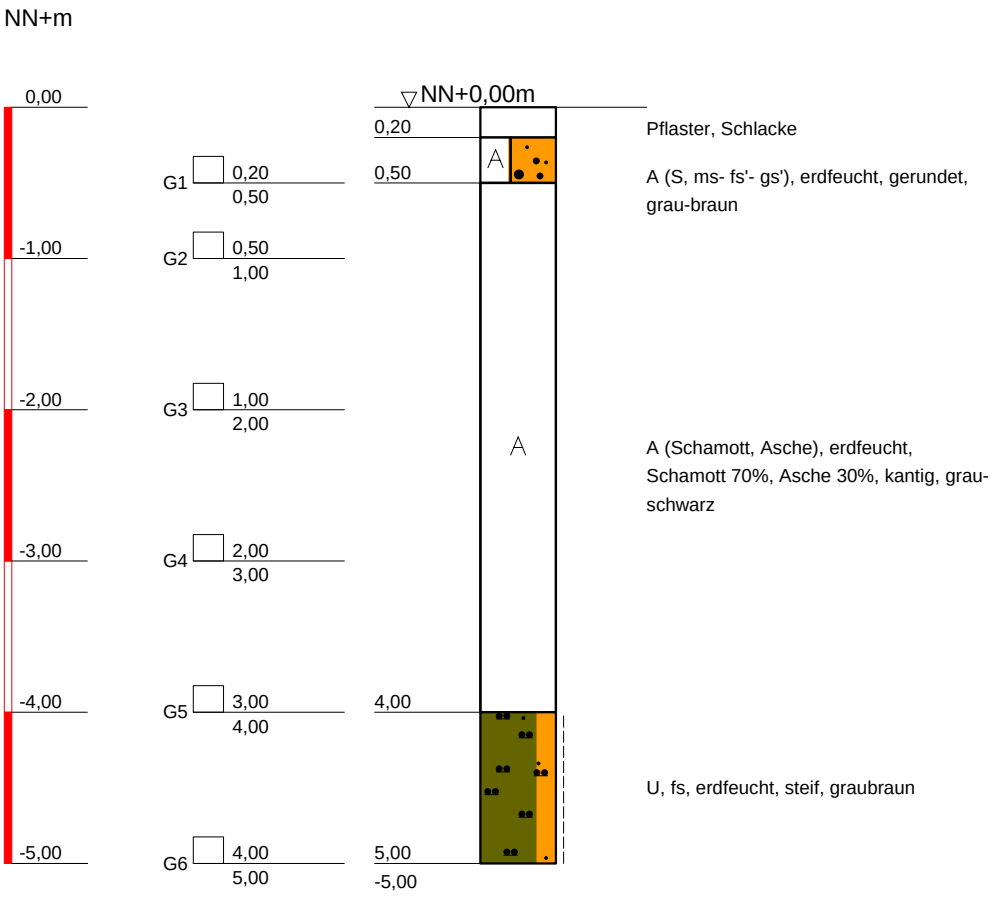
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 45
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 45.bop

BS 46



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

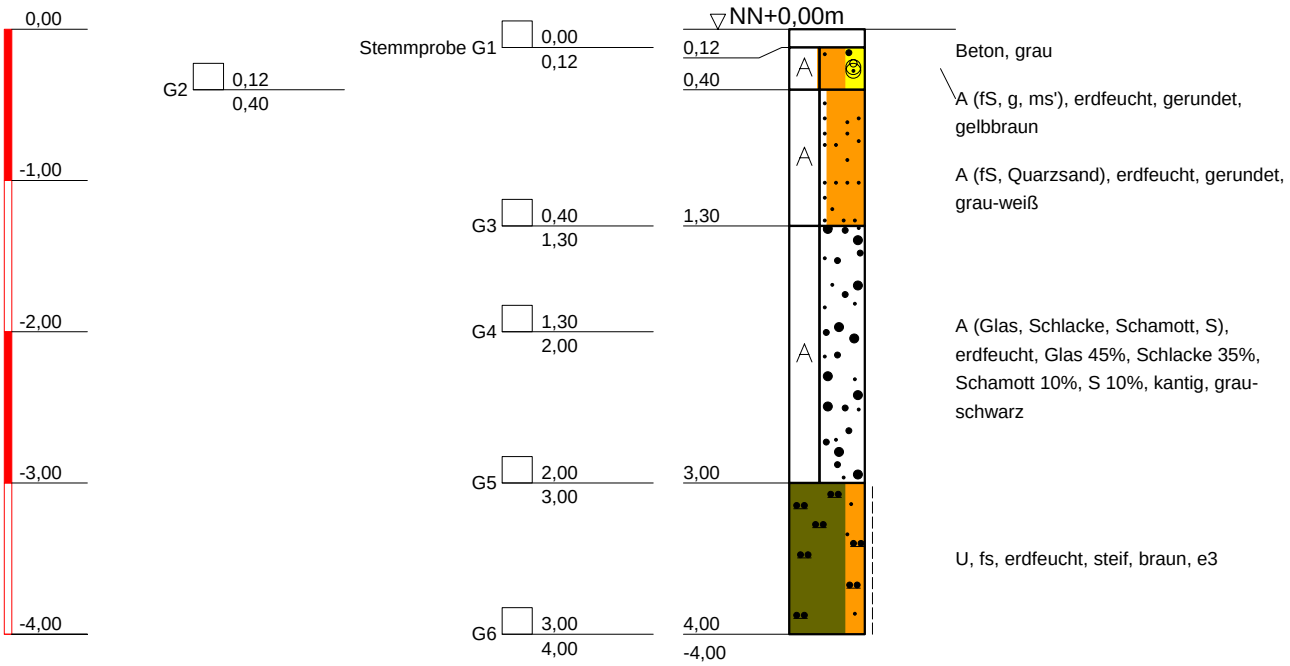
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 46
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 46.bop

BS 47



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

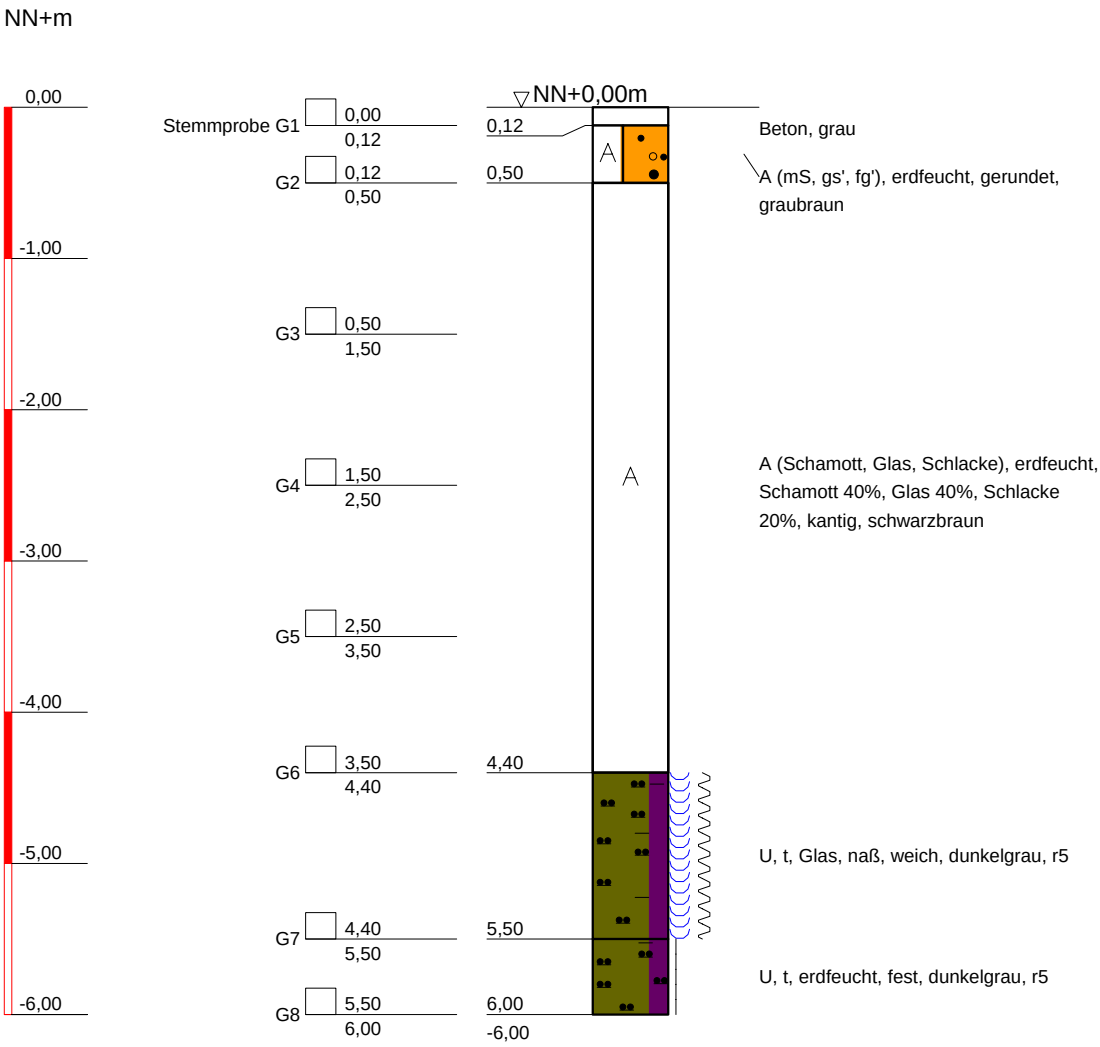
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 47
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 47.bop

BS 48



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

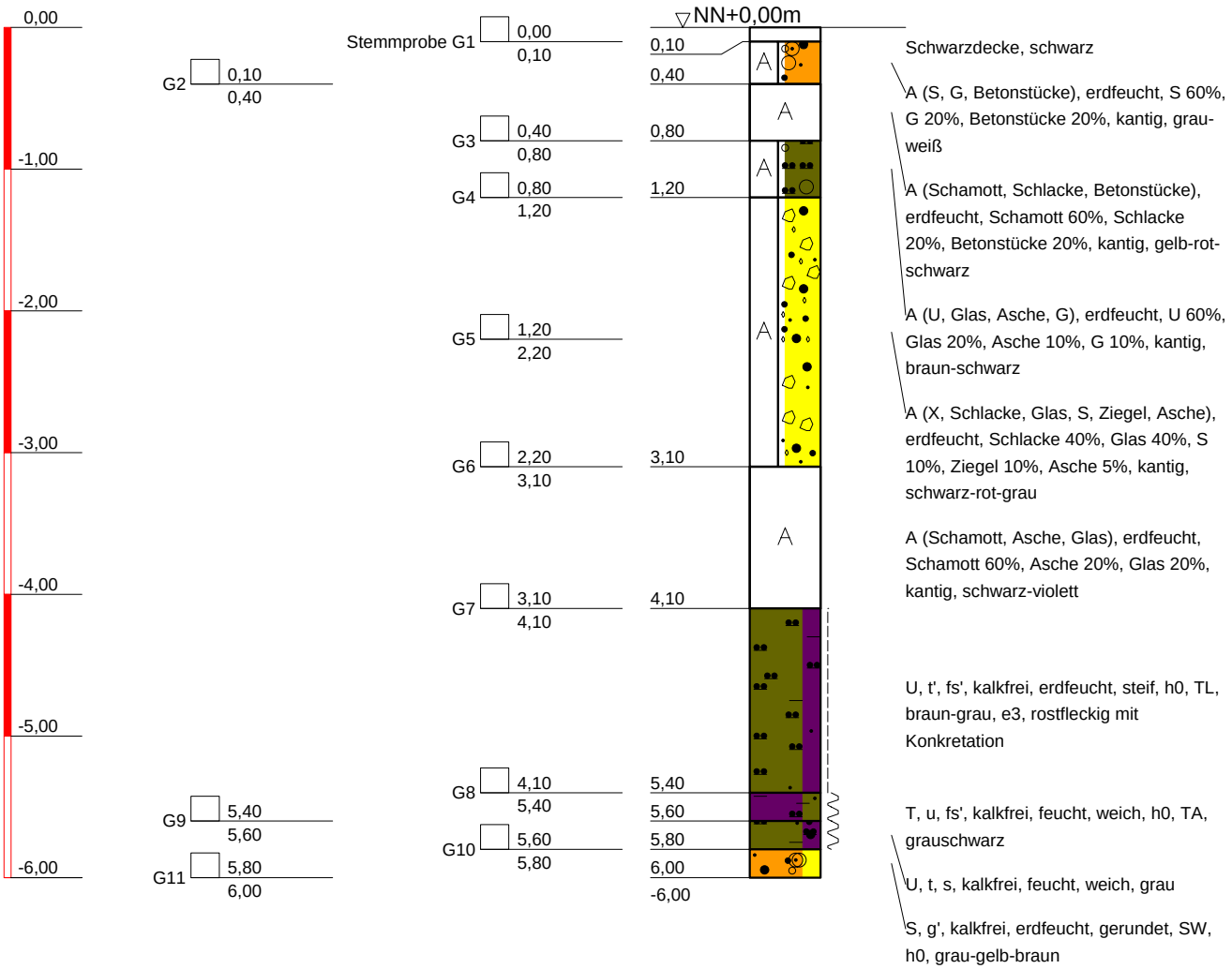
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 48
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 48.bop

BS 49



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

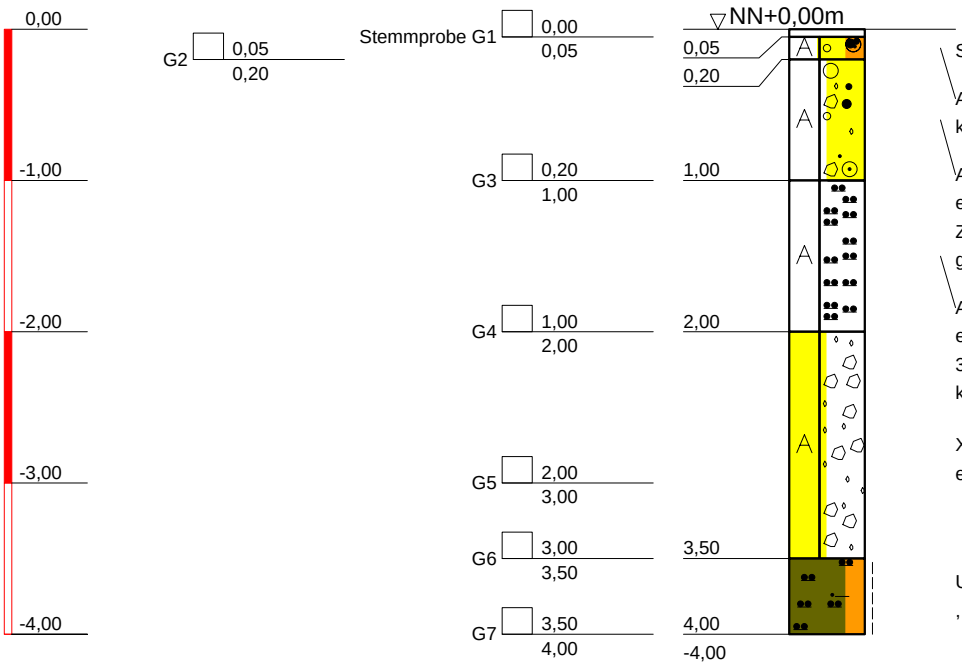
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 49
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 49.bop

BS 50



Schwarzdecke, schwarz

A (G, Kalksteinschotter, s'), stark kalkhaltig, erdfeucht, kantig, [GW], grau

A (X, Schlacke, Glas, Ziegel, G, S), erdfeucht, Schlacke 30%, Glas 30%, Ziegel 20%, G 10%, S 10%, kantig, z.T. gerundet, grau-braun-schwarz-rot

A (Schlacke, Schamott, U, Glas, Asche), erdfeucht, Schlacke 30%, Schamott 30%, U 20%, Glas 10%, Asche 10%, kantig, schwarz-gelb

X, A (Schlacke, Glas, Ziegel, Asche), erdfeucht, kantig, schwarz-braun-rot

U, fs', t', kalkfrei, erdfeucht, steif, h0, [UL], hellbraun-grau, e2, rostfleckig

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

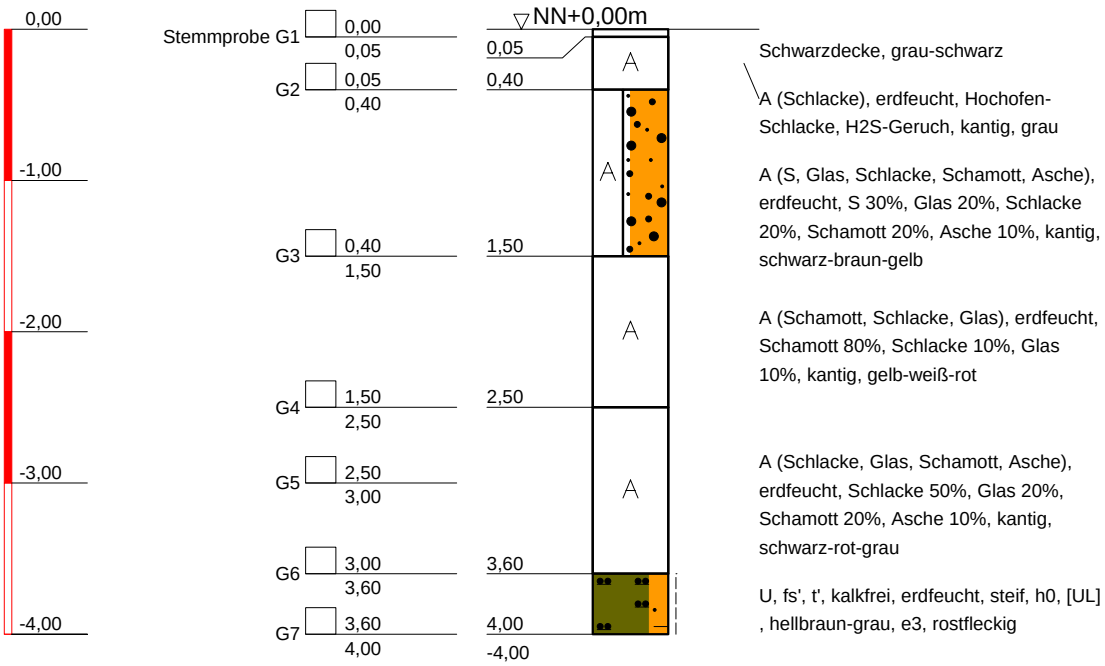
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 50
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 50.bop

BS 51



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

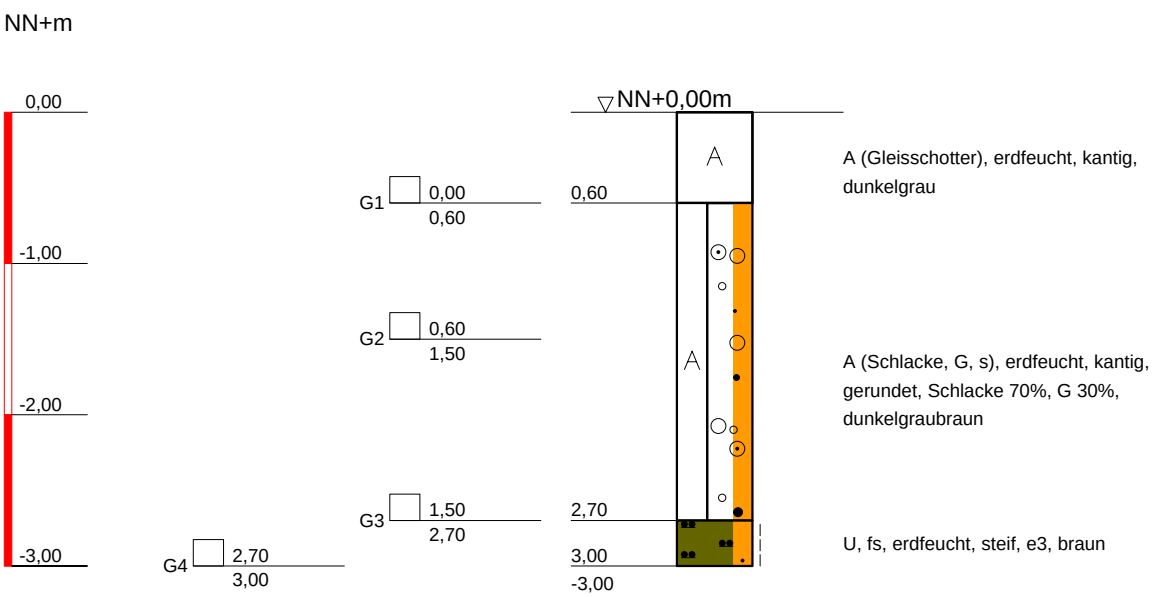
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 51
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 51.bop

BS52



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

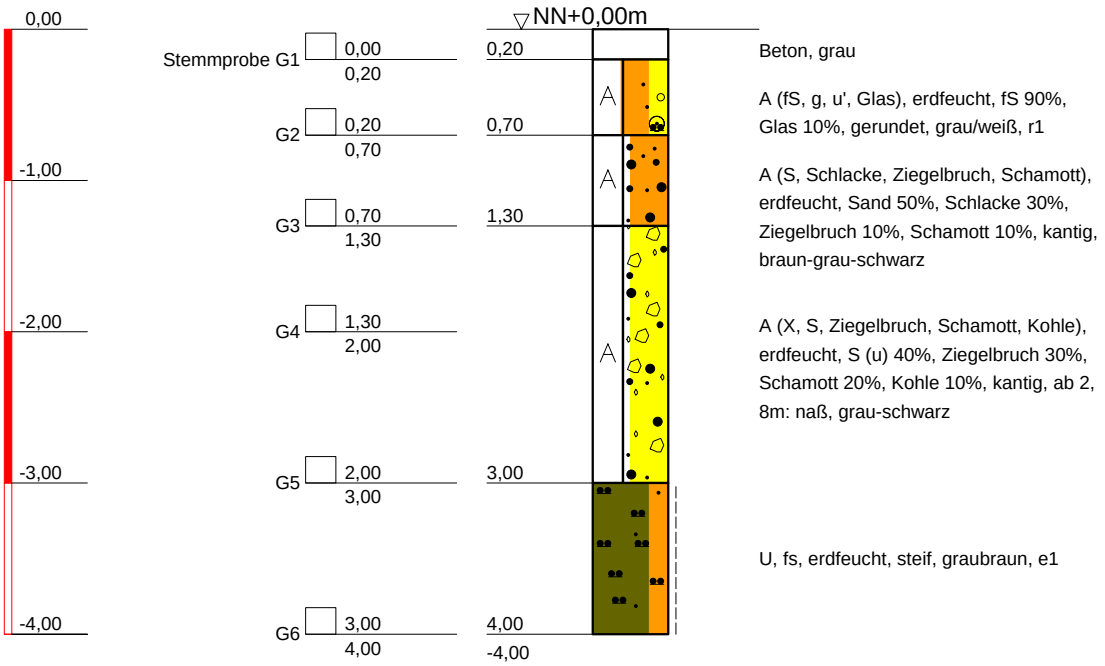
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 52
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 52.BOP

BS 53



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

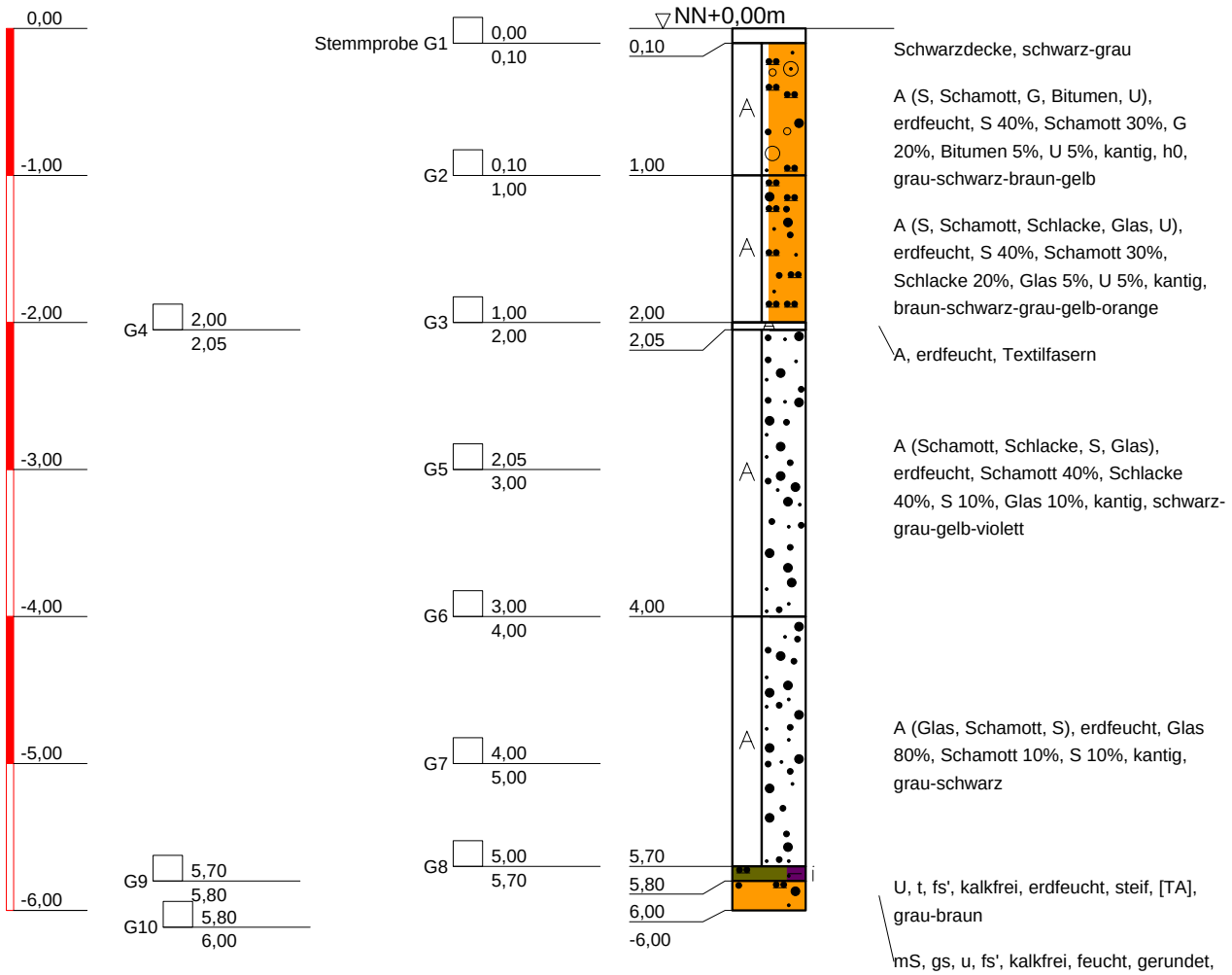
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 53
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 53.bop

BS 54



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

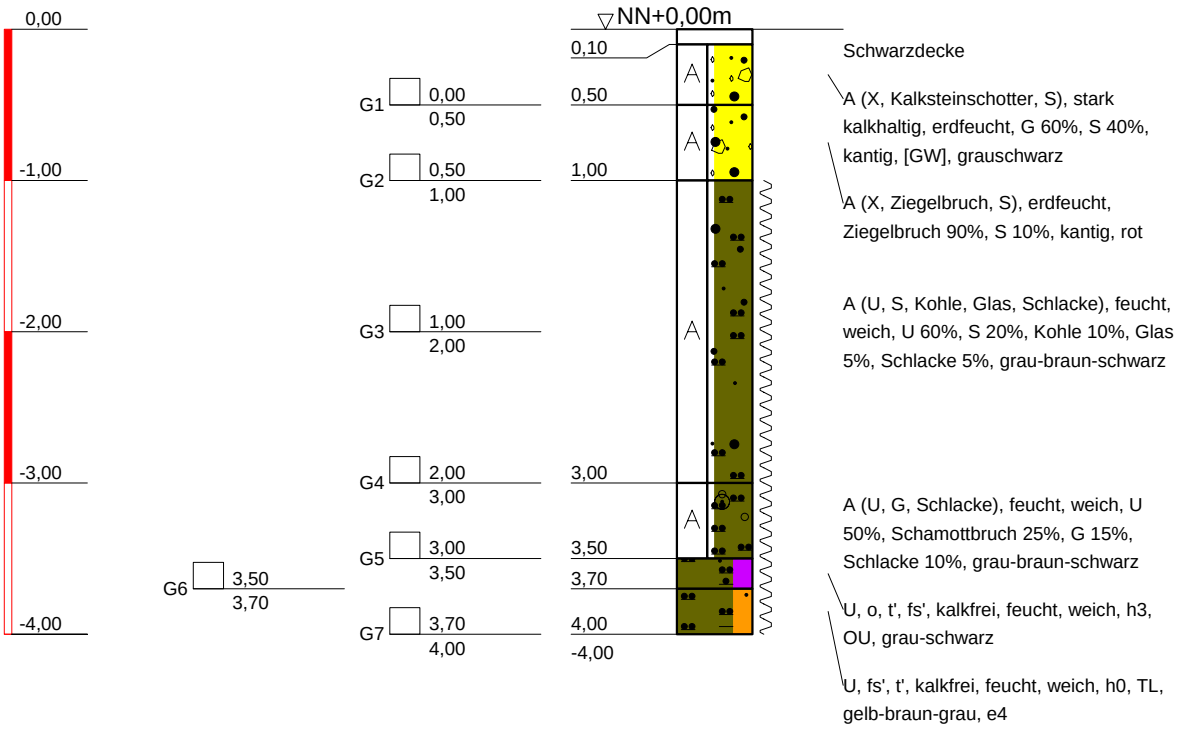
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 54
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 54.bop

BS 55



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

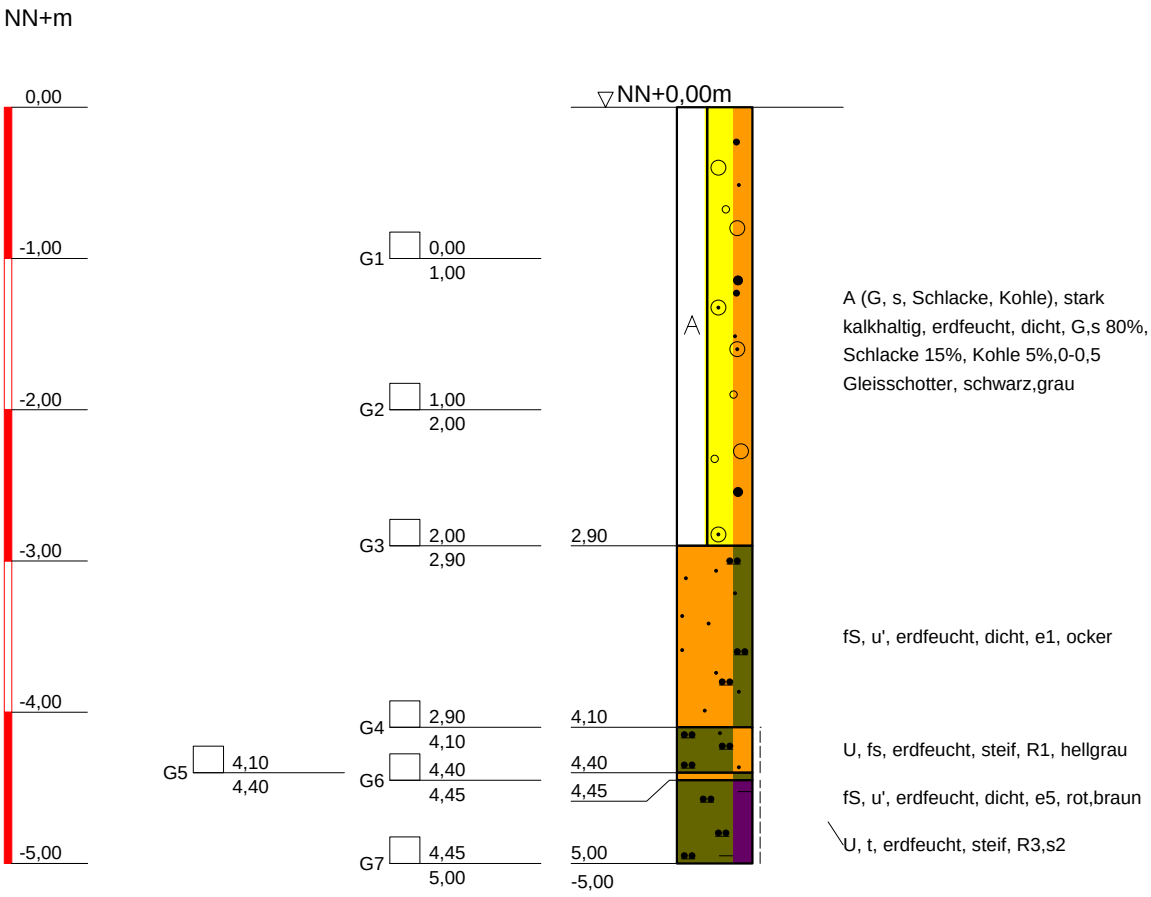
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 55
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 55.bop

BS56



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

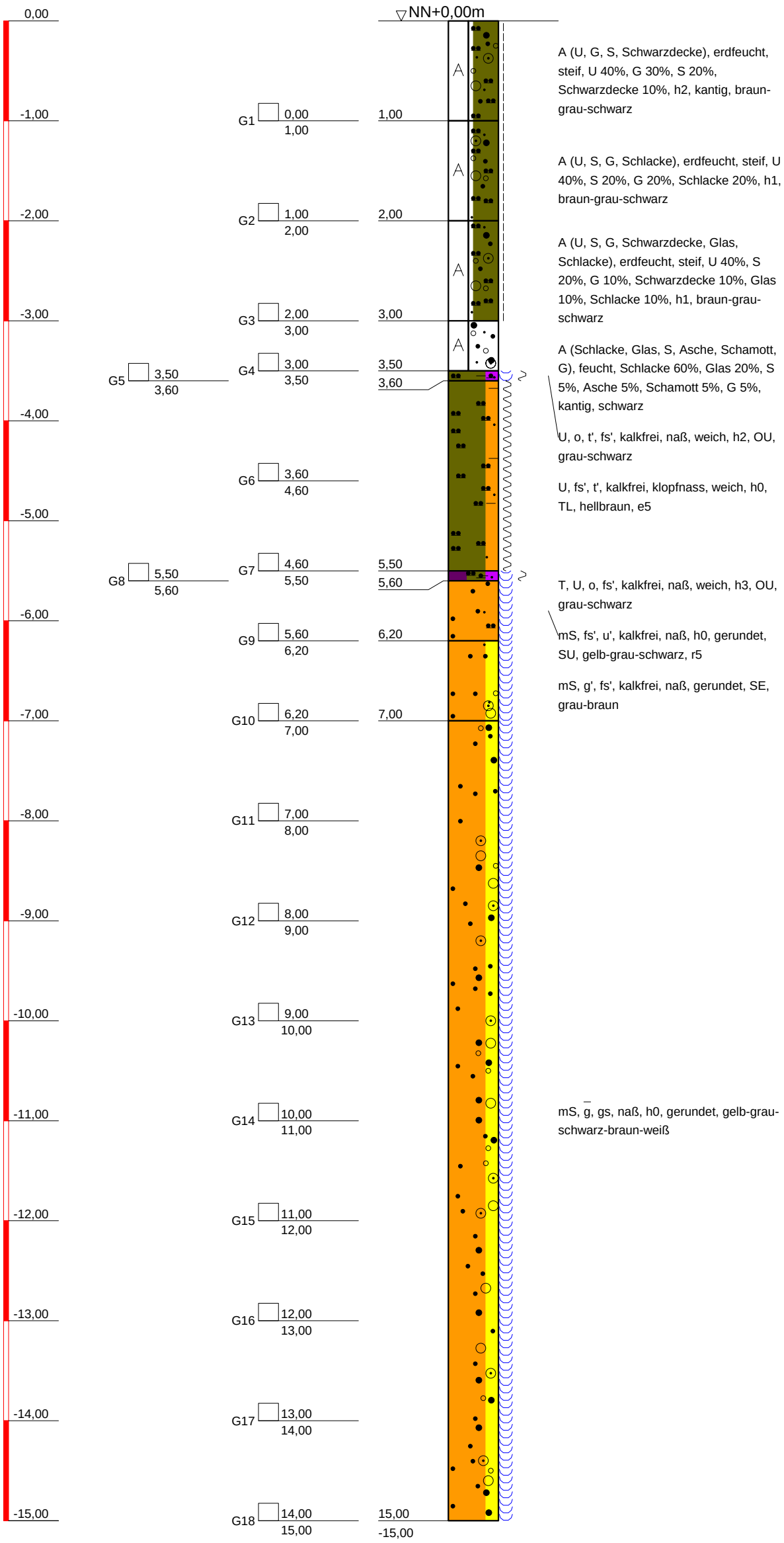
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 56
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 56.BOP

BS 57



A (U, G, S, Schwarzdecke), erdfeucht, steif, U 40%, G 30%, S 20%, Schwarzdecke 10%, h2, kantig, braun-grau-schwarz

A (U, S, G, Schlacke), erdfeucht, steif, U 40%, S 20%, G 20%, Schlacke 20%, h1, braun-grau-schwarz

A (U, S, G, Schwarzdecke, Glas, Schlacke), erdfeucht, steif, U 40%, S 20%, G 10%, Schwarzdecke 10%, Glas 10%, Schlacke 10%, h1, braun-grau-schwarz

A (Schlacke, Glas, S, Asche, Schamott, G), feucht, Schlacke 60%, Glas 20%, S 5%, Asche 5%, Schamott 5%, G 5%, kantig, schwarz

U, o, t', fs', kalkfrei, naß, weich, h2, OU, grau-schwarz

U, fs', t', kalkfrei, klopfnass, weich, h0, TL, hellbraun, e5

T, U, o, fs', kalkfrei, naß, weich, h3, OU, grau-schwarz

mS, fs', u', kalkfrei, naß, h0, gerundet, SU, gelb-grau-schwarz, r5

mS, g', fs', kalkfrei, naß, gerundet, SE, grau-braun

mS, g̲, gs, naß, h0, gerundet, gelb-grau-schwarz-braun-weiß

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

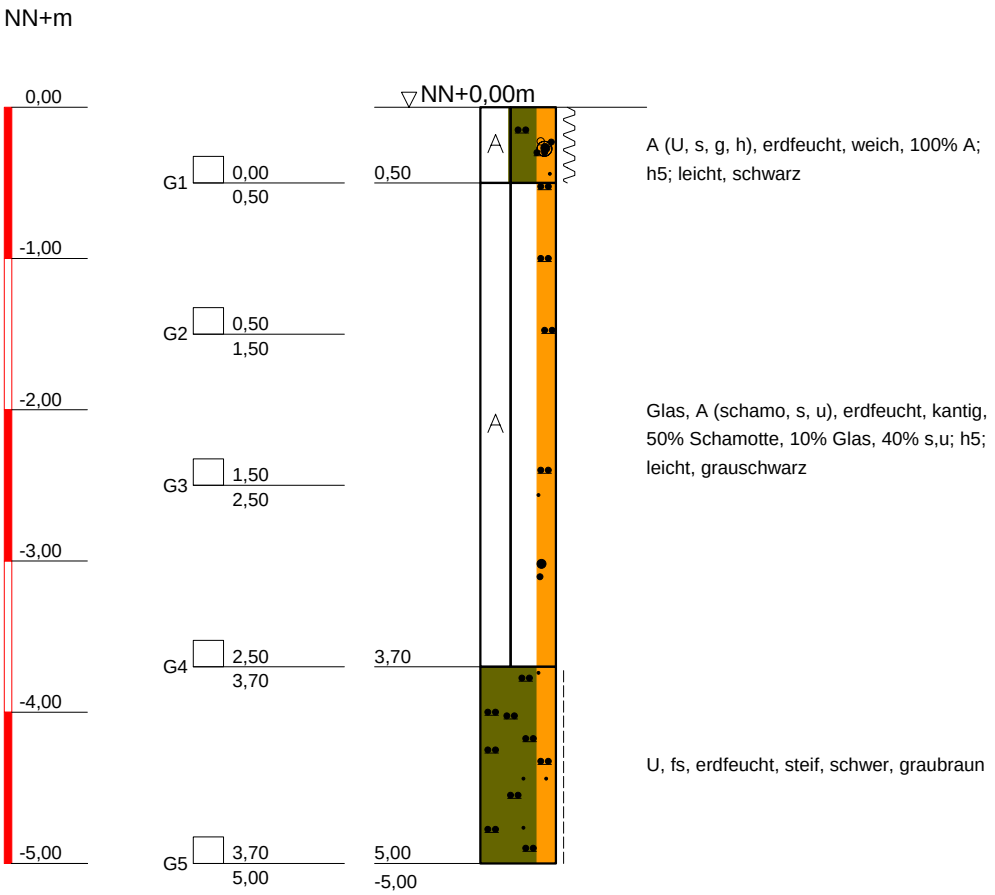
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 57
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 57.bop

BS 58



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

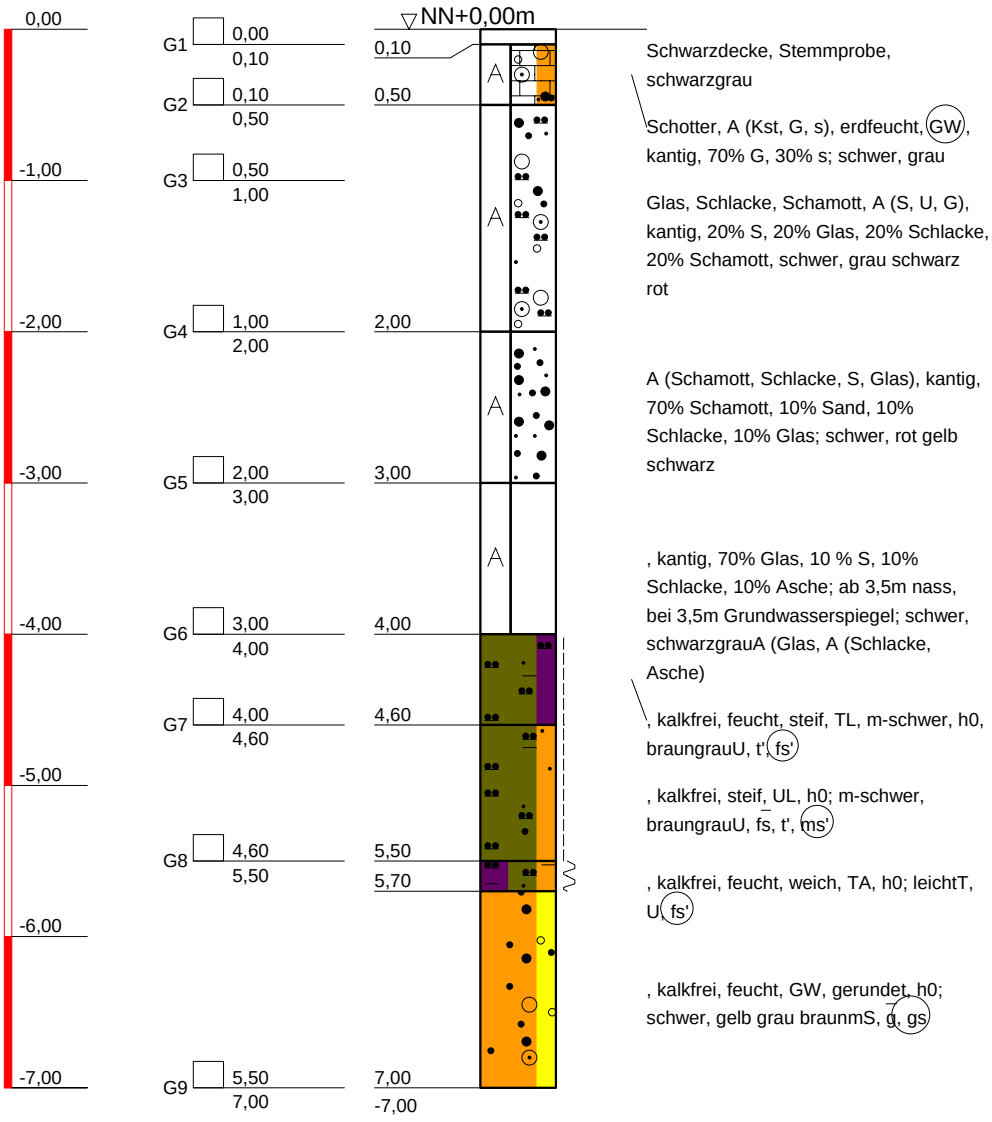
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 57
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 58.bop

BS 59



Schwarzdecke, Stemmprobe, schwarzgrau

Schotter, A (Kst, G, s), erdfeucht, GW, kantig, 70% G, 30% s; schwer, grau

Glas, Schlacke, Schamott, A (S, U, G), kantig, 20% S, 20% Glas, 20% Schlacke, 20% Schamott, schwer, grau schwarz rot

A (Schamott, Schlacke, S, Glas), kantig, 70% Schamott, 10% Sand, 10% Schlacke, 10% Glas; schwer, rot gelb schwarz

, kantig, 70% Glas, 10 % S, 10% Schlacke, 10% Asche; ab 3,5m nass, bei 3,5m Grundwasserspiegel; schwer, schwarzgrauA (Glas, A (Schlacke, Asche)

, kalkfrei, feucht, steif, TL, m-schwer, h0, braungrauU, t', fs'

, kalkfrei, steif, UL, h0; m-schwer, braungrauU, fs, t', ms'

, kalkfrei, feucht, weich, TA, h0; leichtT, U, fs'

, kalkfrei, feucht, GW, gerundet, h0; schwer, gelb grau braunmS, g, gs

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

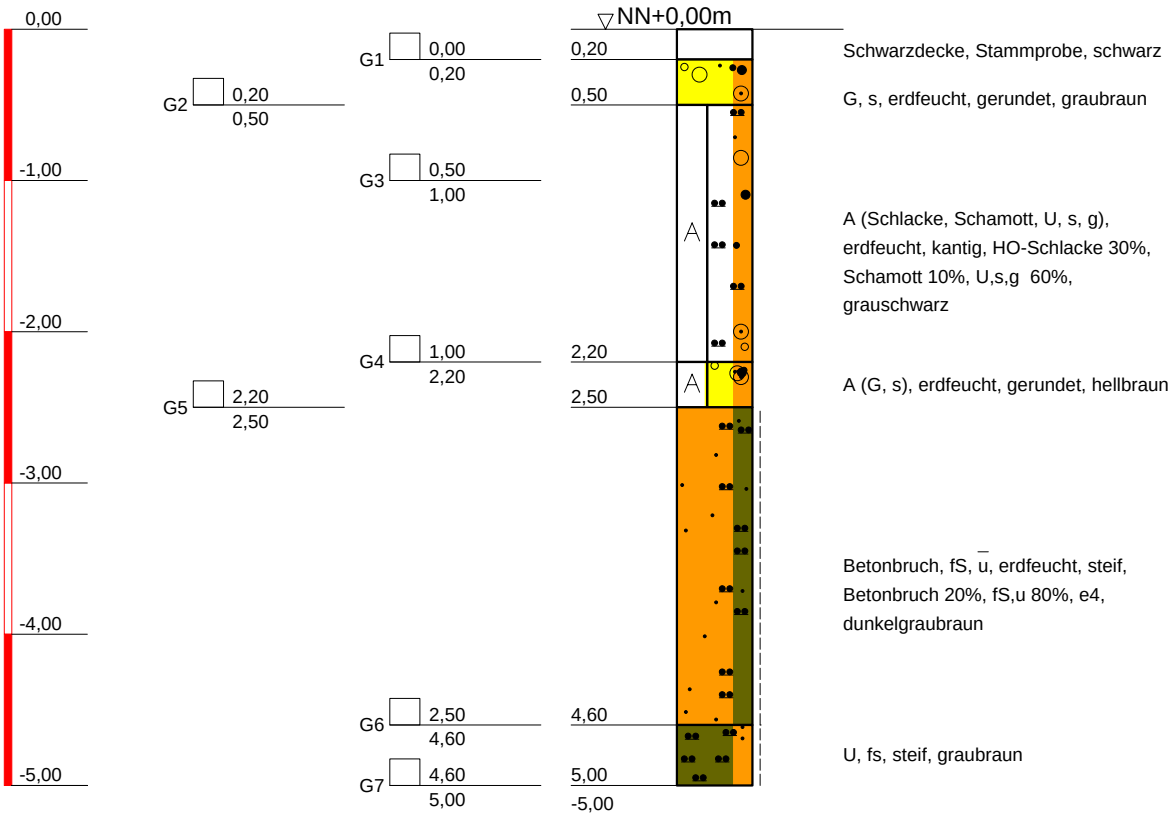
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 57
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 59.bop

BS60



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

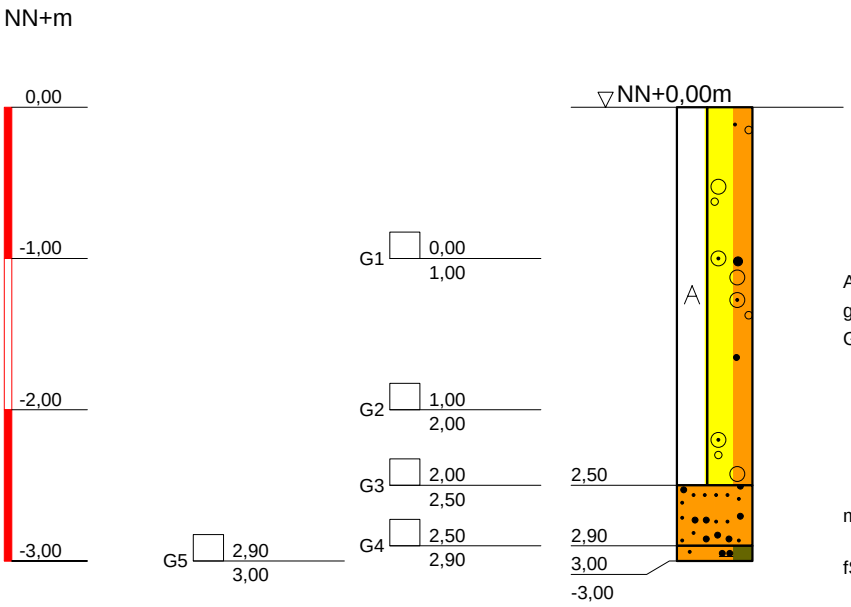
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 60
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 60.BOP

BS61



A (G, s, Schlacke), erdfeucht, kantig, gerundet, dicht, bis 0,5 Gleisschotter , G,s 98% , Schlacke 2%, schwarz,bunt

mS, fS, erdfeucht, dicht, e5, ocker

fS, u', erdfeucht, dicht, R2, grau

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

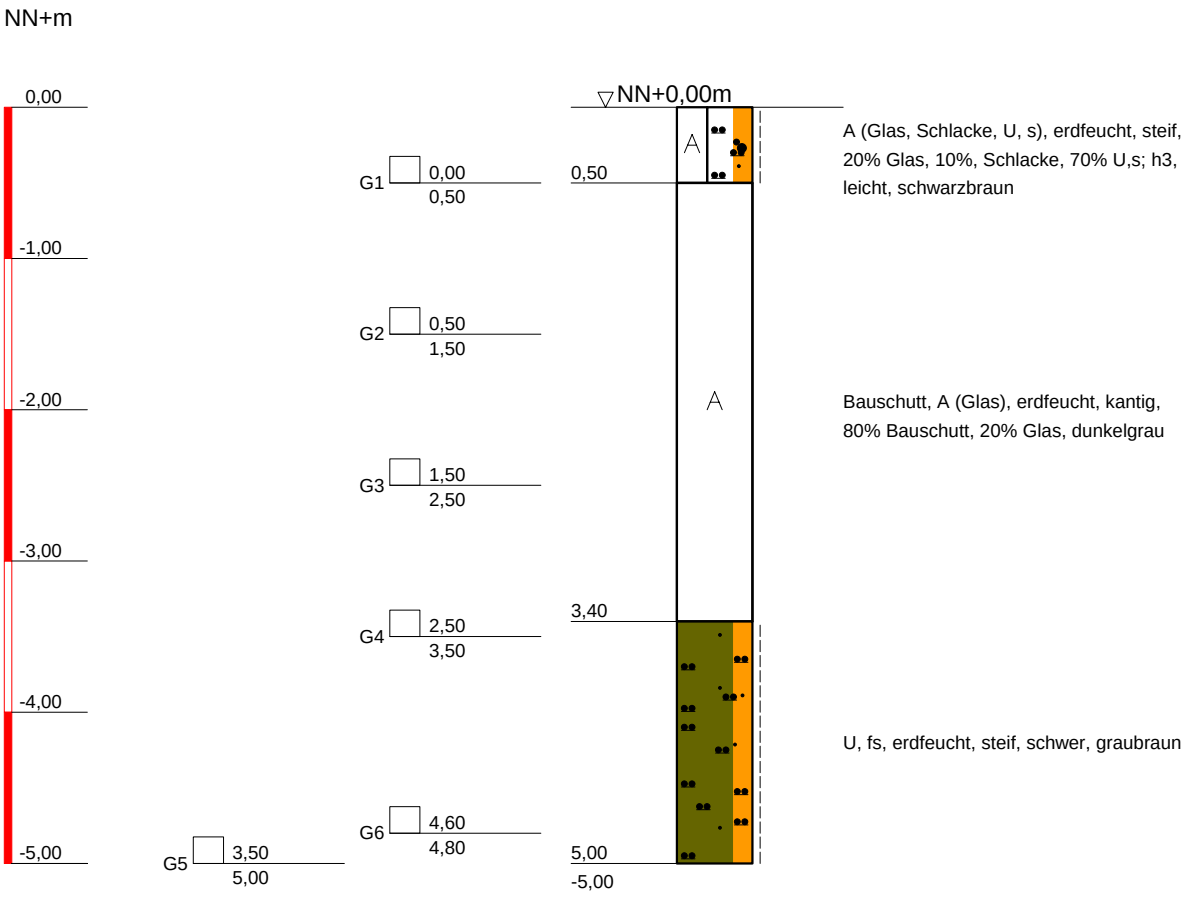
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 61
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 61.BOP

BS 62



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

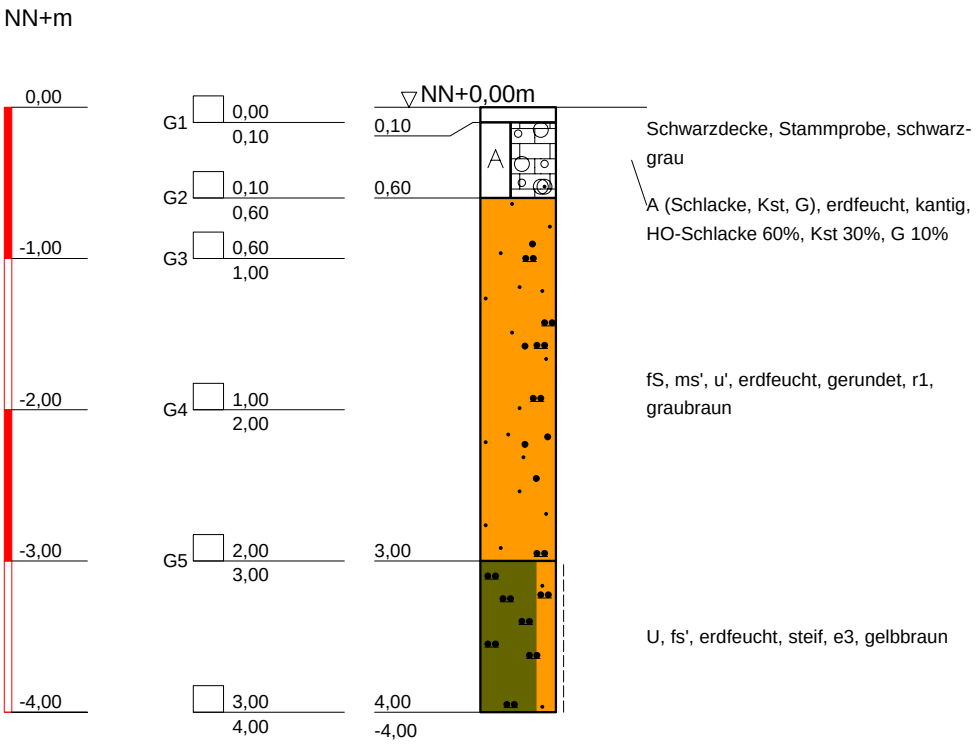
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 57
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	22.09.10
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 62.bop

BS63



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

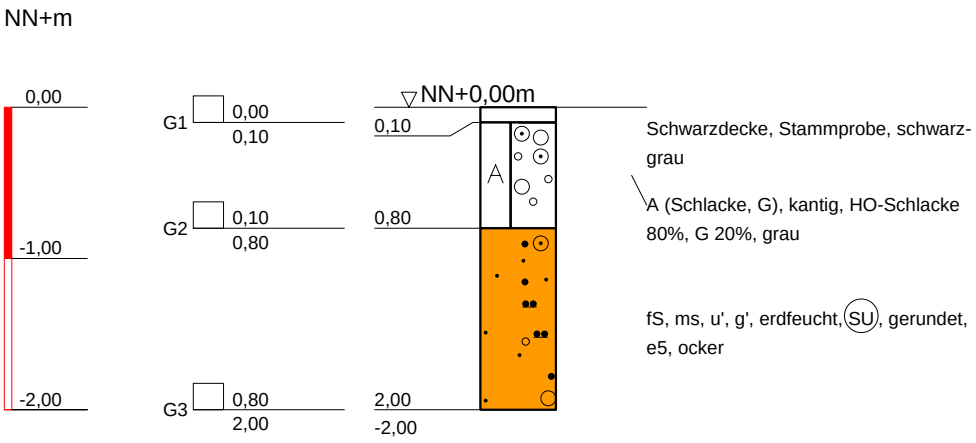
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 63
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 63.BOP

BS64



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

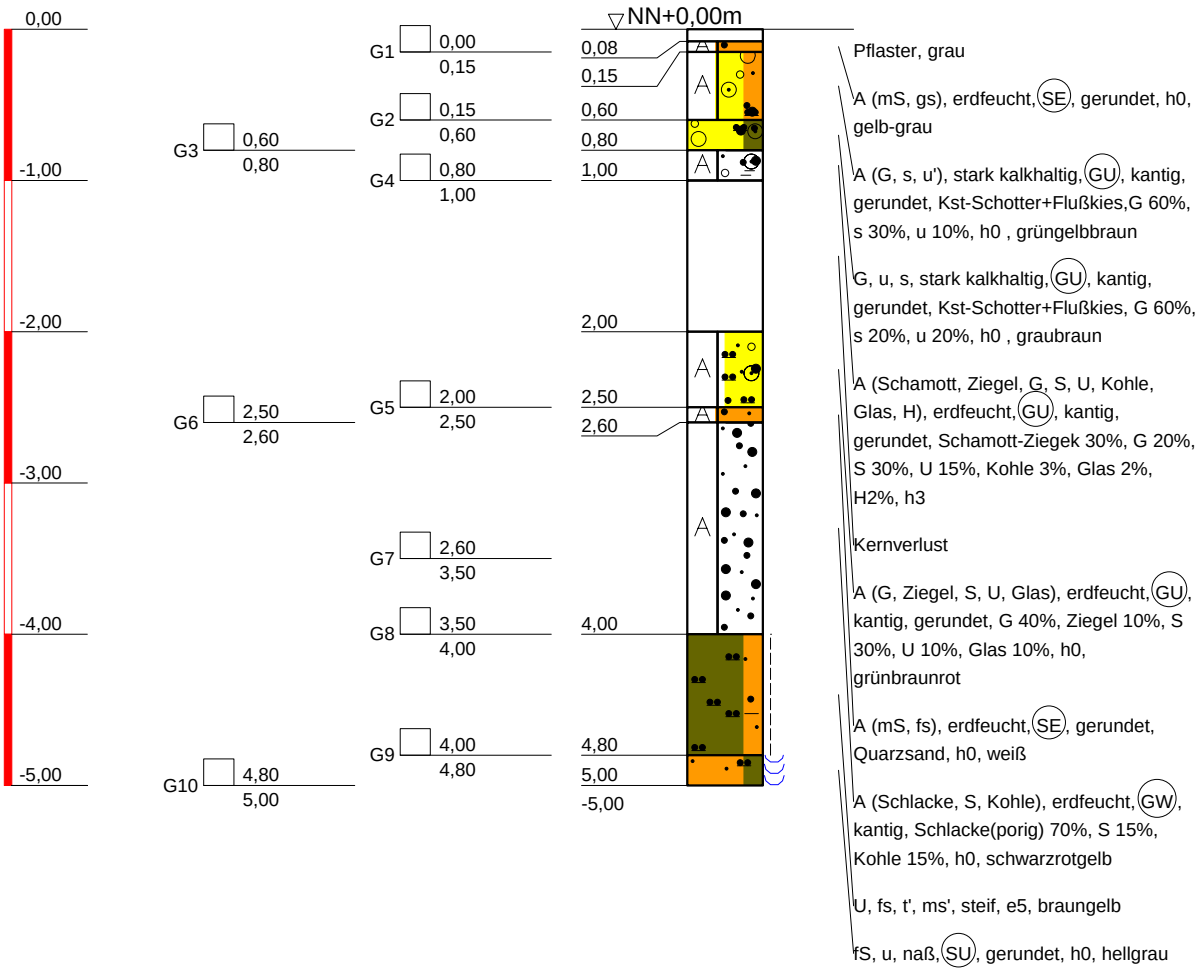
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 64
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 64.BOP

BS65



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

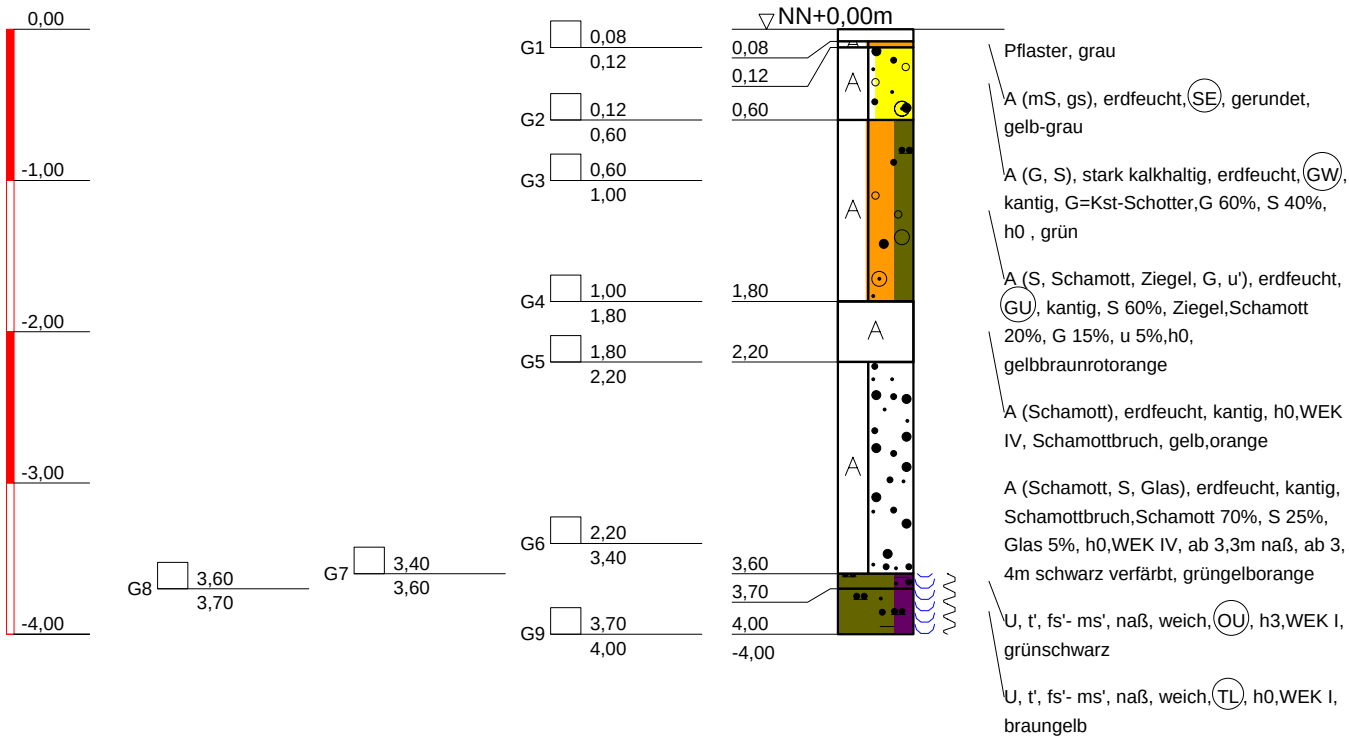
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 65
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 65.BOP

BS66



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

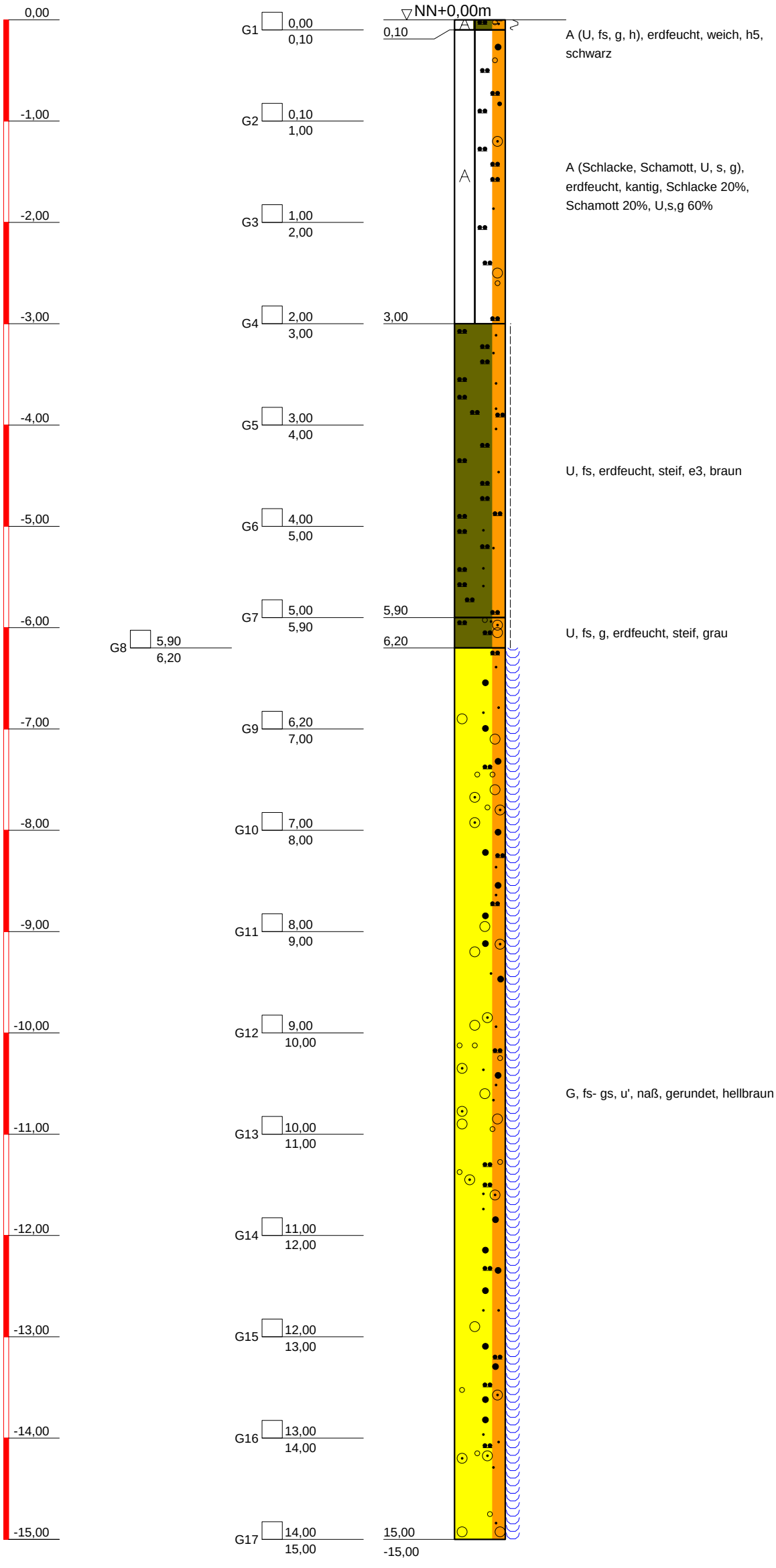
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 66
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 66.BOP

BS67



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

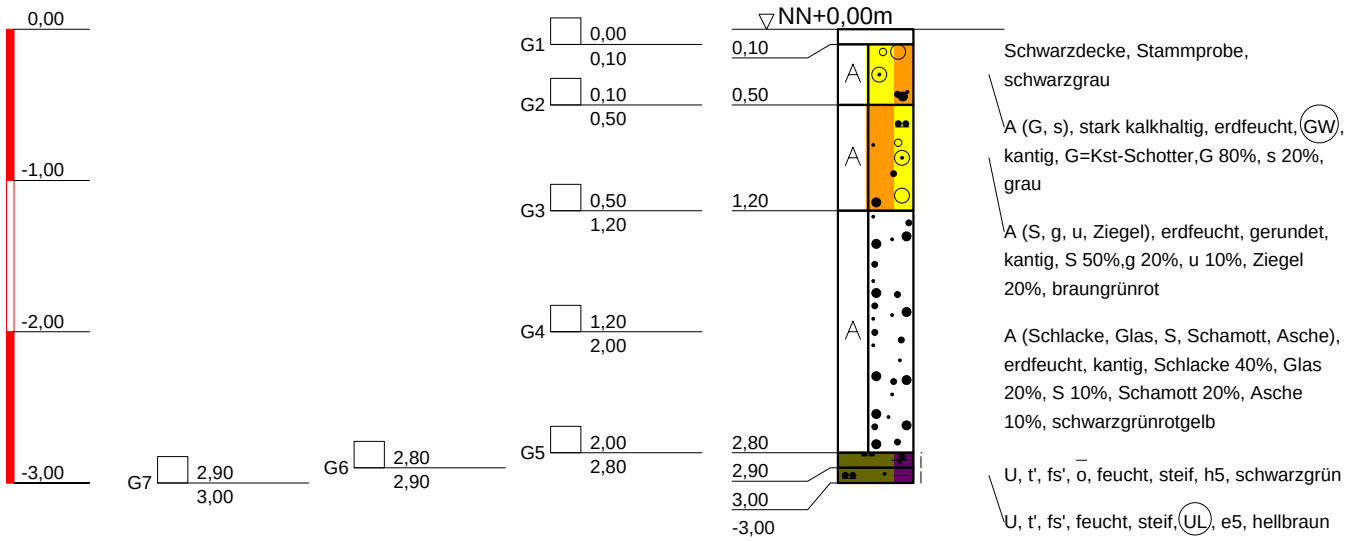
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 67
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 67.BOP

BS68



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

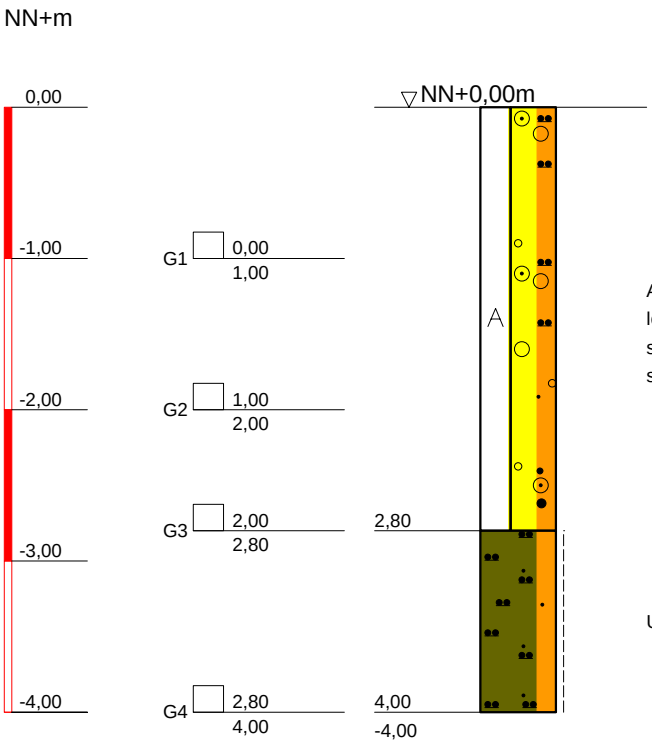
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 68
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 68.BOP

BS69



A (G, s, u, Schlacke, Ziegel), erdfeucht, locker bis dicht, Gleisschotter bis 0,5 , G, s,u 75%, Schlacke 23%, Ziegel 2%, schwarz,bunt

U, fs, erdfeucht, steif, e3-5, ocker

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

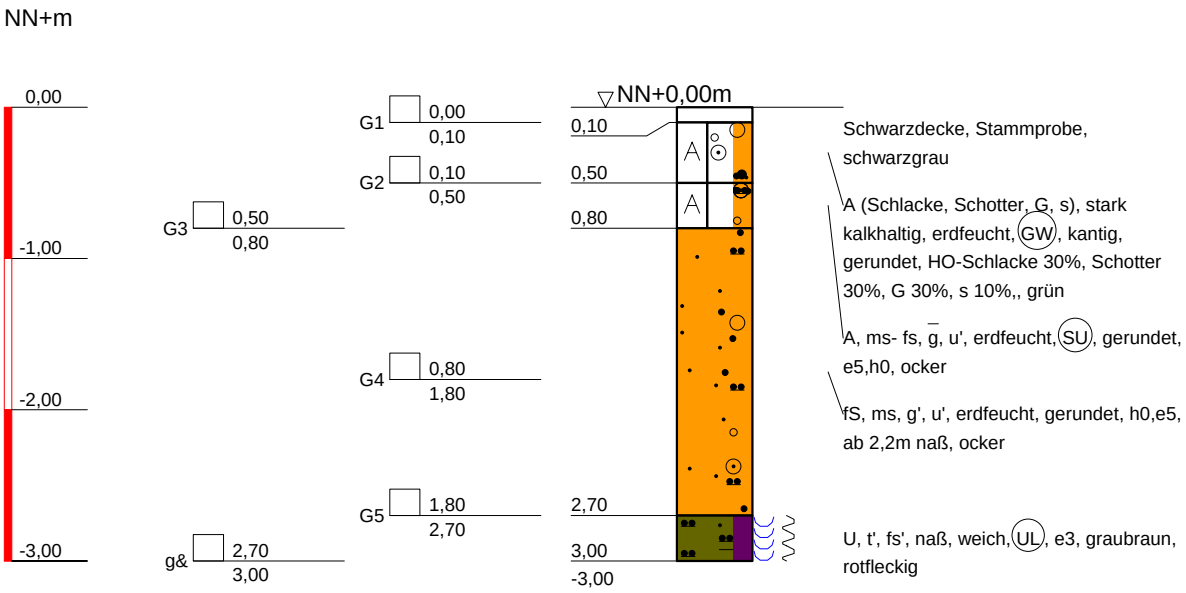
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 69
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 69.BOP

BS70



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

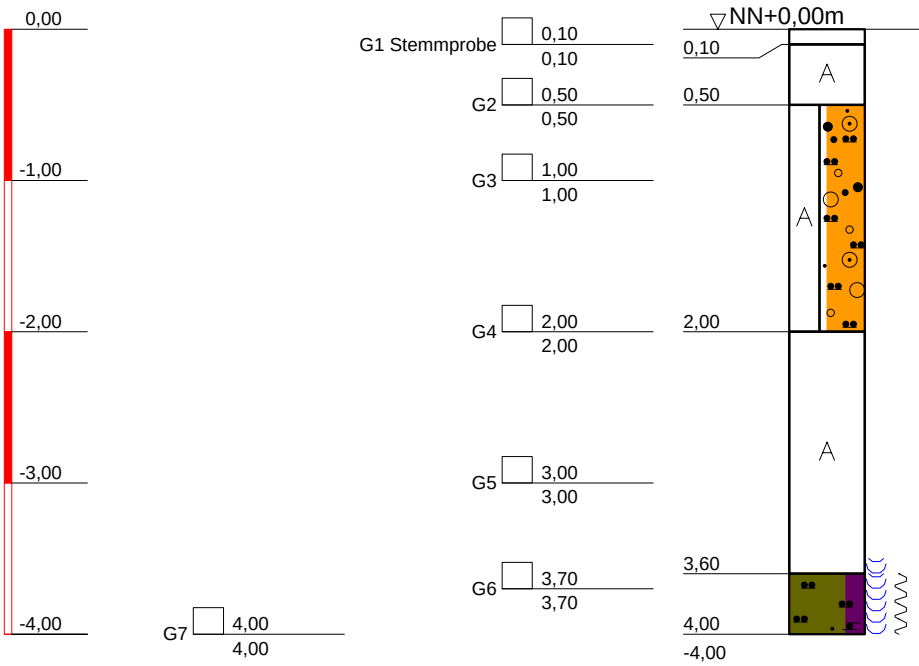
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 70
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	18.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 70.BOP

BS 71



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

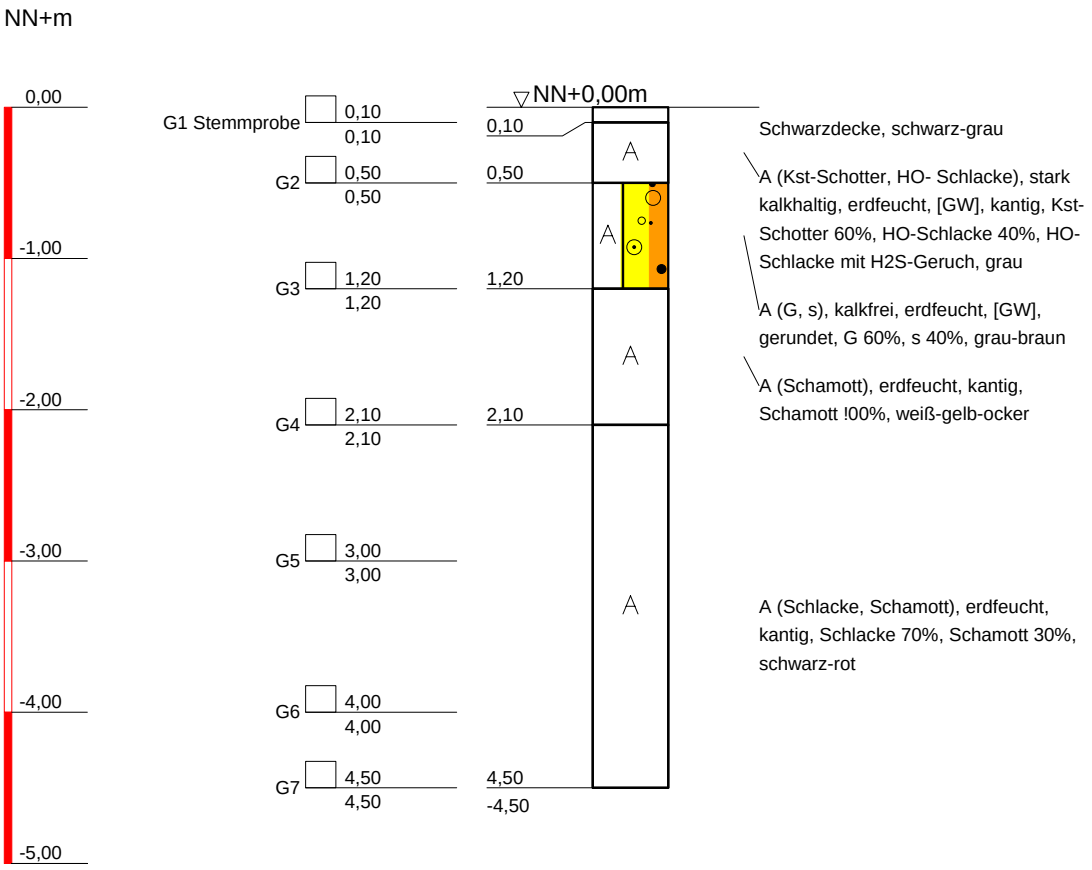
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 71
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	20.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 71.bop

BS 72



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

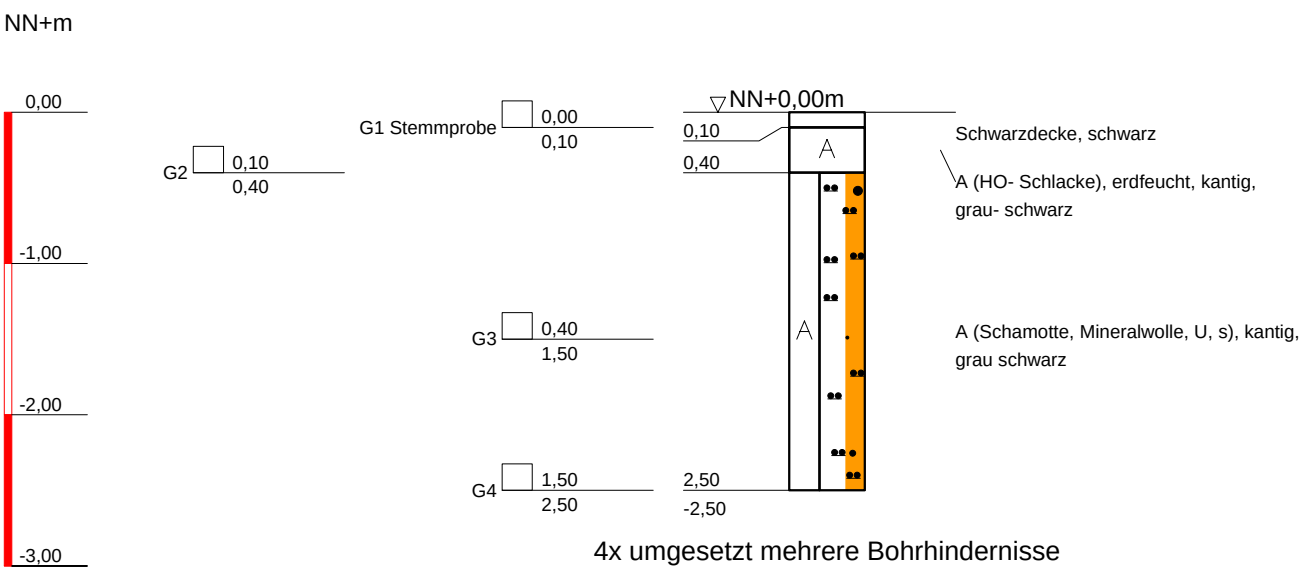
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 72
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	20.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 72.bop

BS 73



4x umgesetzt mehrere Bohrhindernisse

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

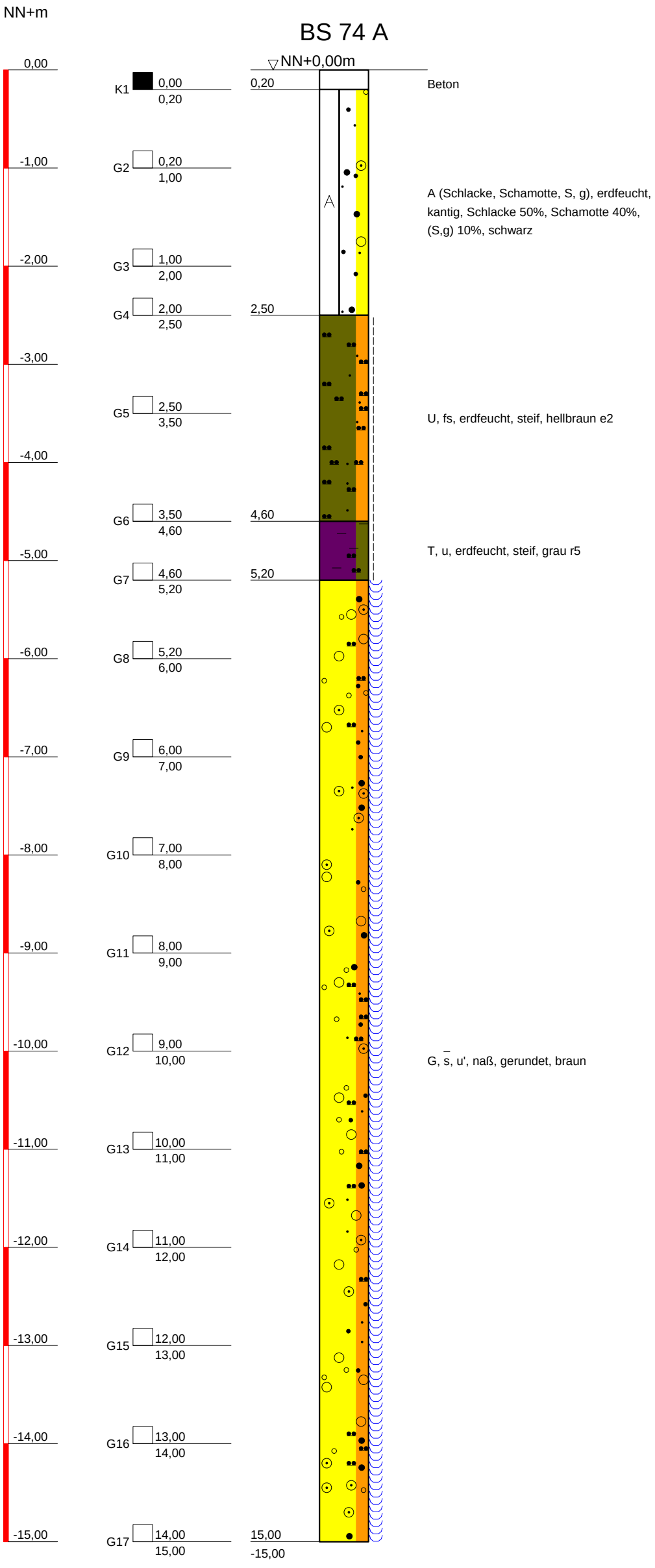
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 73
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	30.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 73.bop

BS 74 A



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

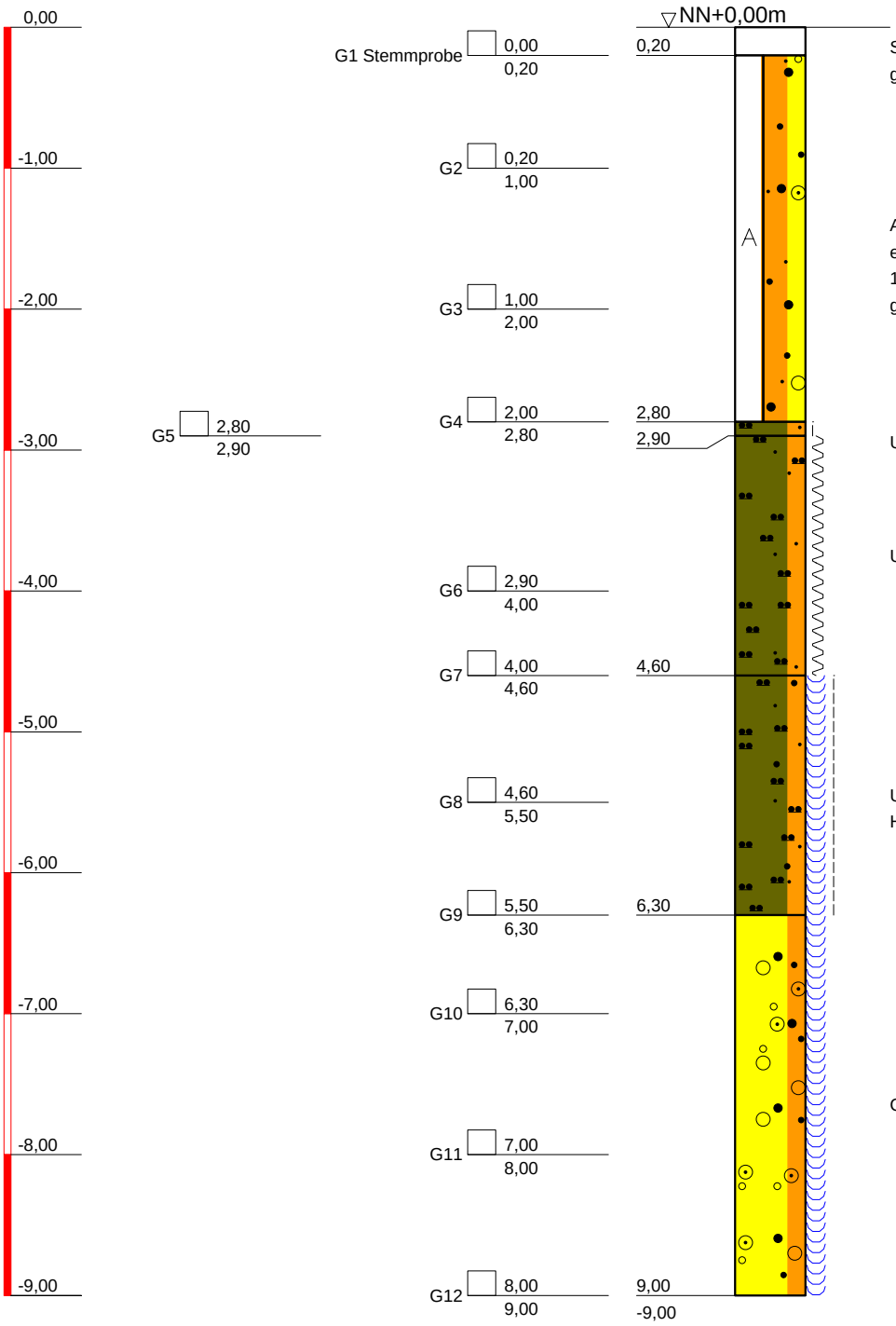
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 74 A
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	16.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\PROJEKTE\P2400-2499\P2475_RV_DDORF\P2475_5 GERRESHEIM\BOHRPROFILE\BS\BS 74 A.BOP

BS 74



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

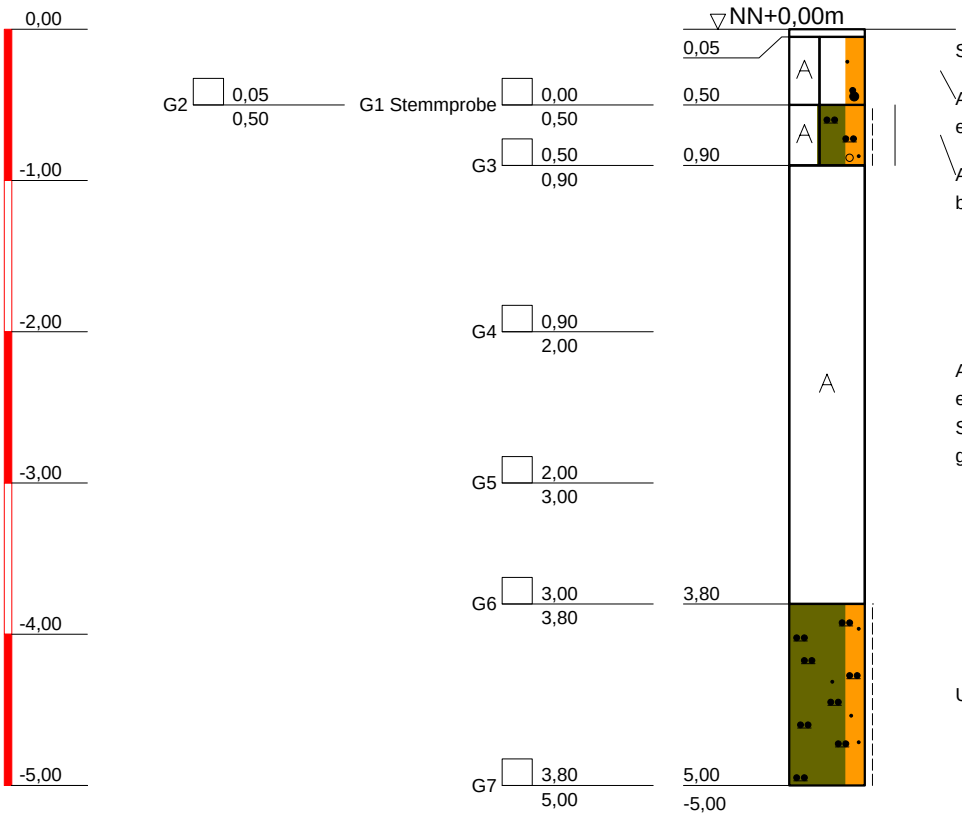
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 74
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	24.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 74.bop

BS 75



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

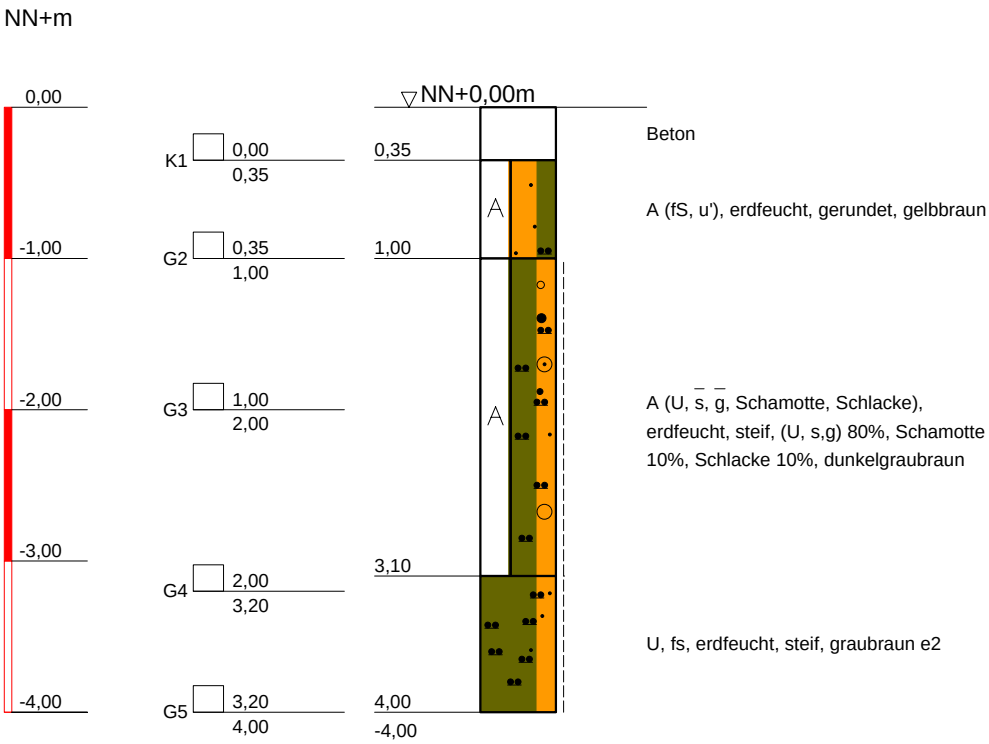
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 75
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	27.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 75.bop

BS 76



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

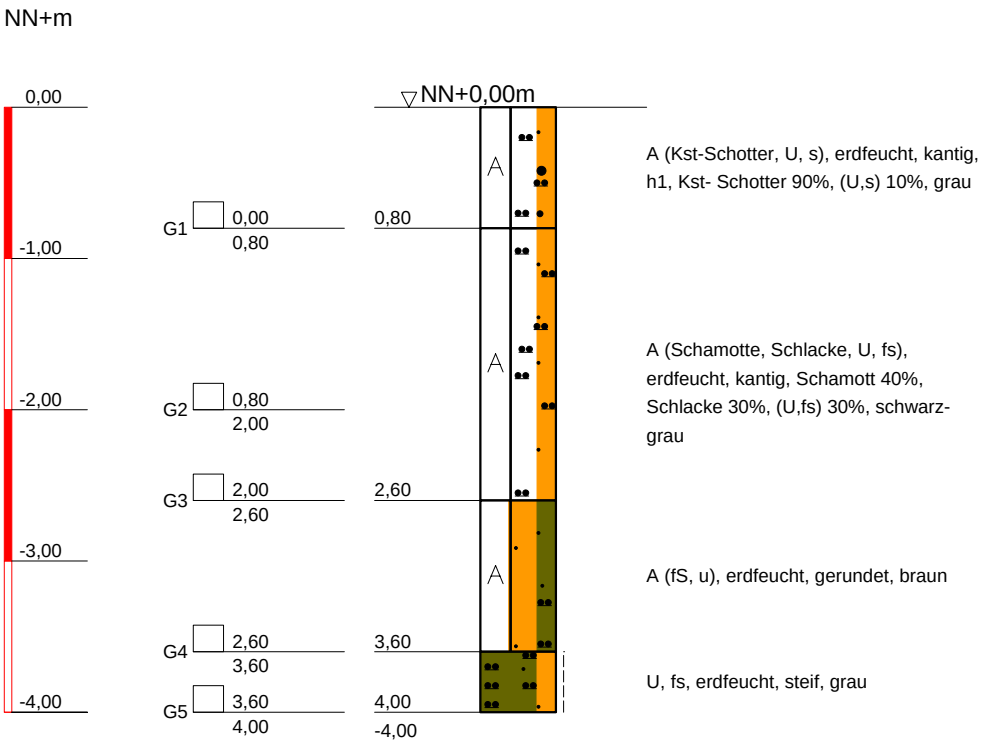
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 76
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	31.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 76.bop

BS 77



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

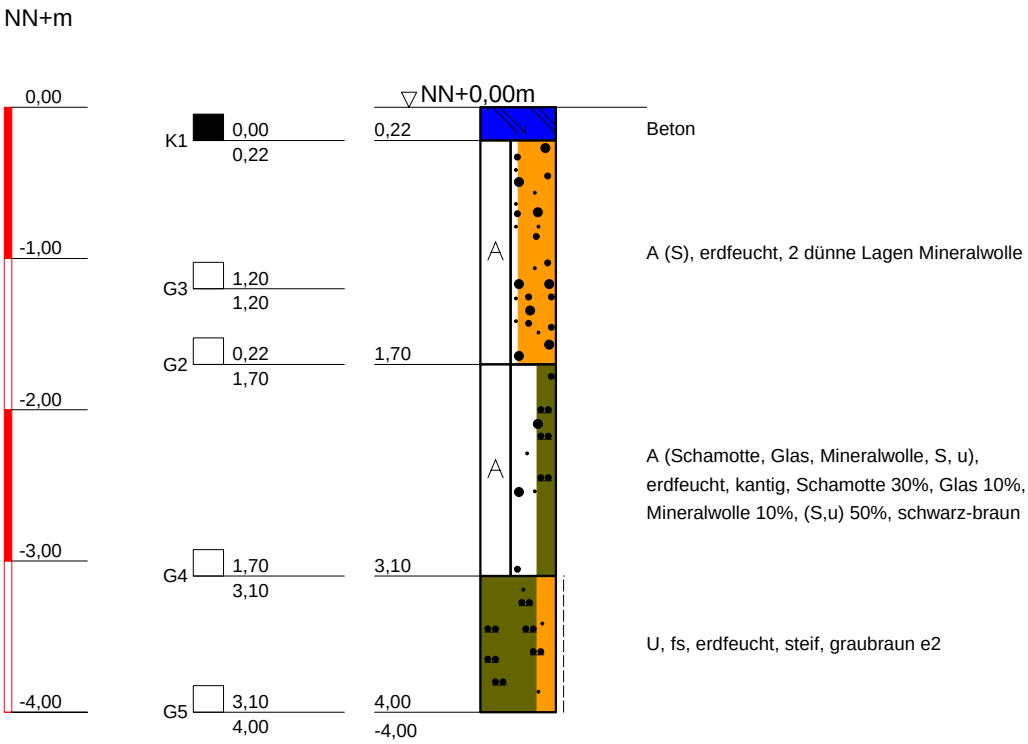
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 77
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	26.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 77.bop

BS 78



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

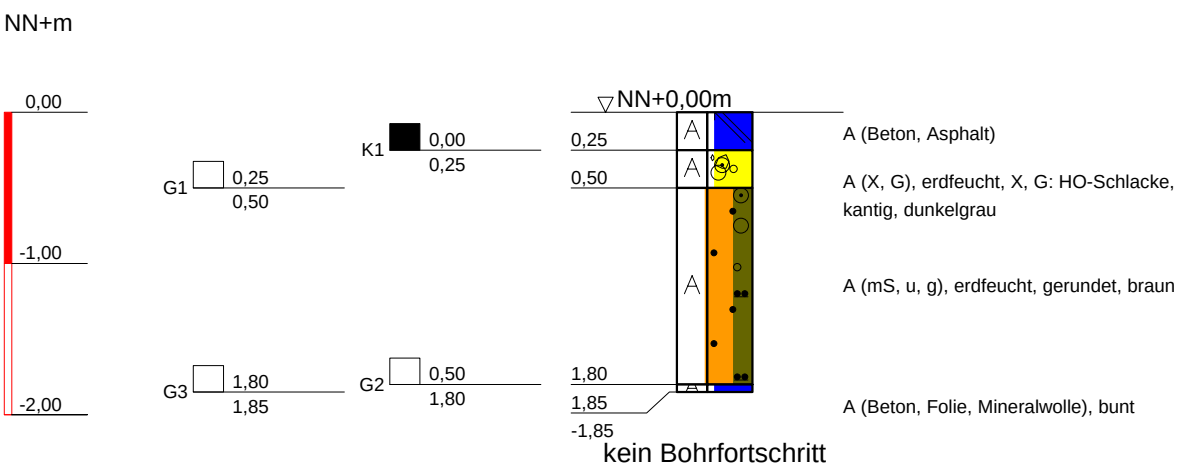
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 78
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	31.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 78.bop

BS79



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

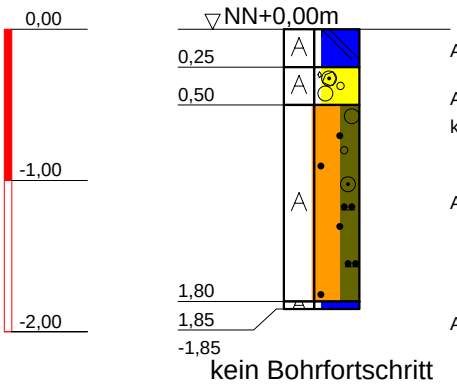
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 79
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 79.bop

BS79a

NN+m



A (Beton, Asphalt)

A (X, G), erdfeucht, X, G: HO-Schlacke, kantig, dunkelgrau

A (mS, u, g), erdfeucht, gerundet, braun

A (Beton, Folie, Mineralwolle), bunt

kein Bohrfortschritt

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

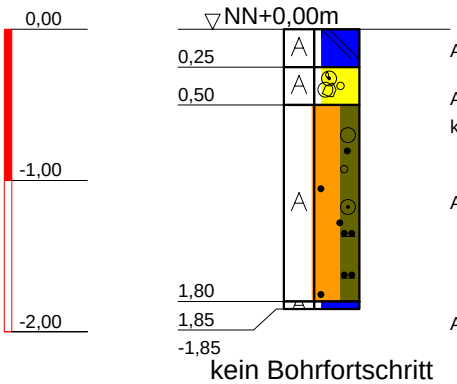
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 79a
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 79a.bop

BS79b

NN+m



A (Beton, Asphalt)

A (X, G), erdfeucht, X, G: HO-Schlacke, kantig, dunkelgrau

A (mS, u, g), erdfeucht, gerundet, braun

A (Beton, Folie, Mineralwolle), bunt

kein Bohrfortschritt

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

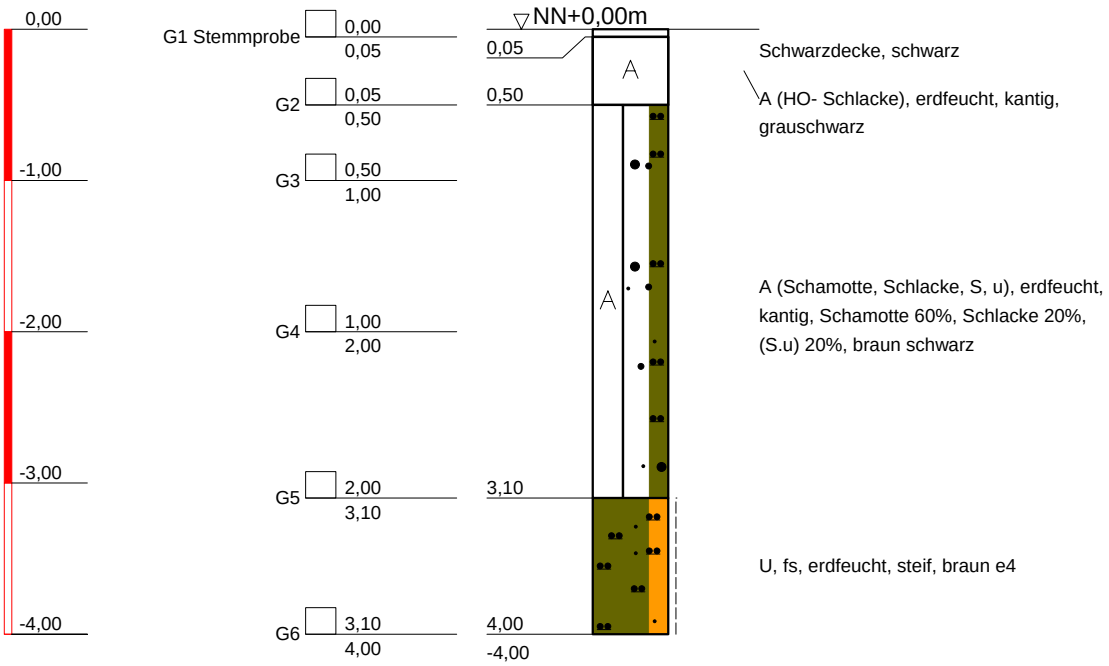
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 79b
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 79b.bop

BS 80



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

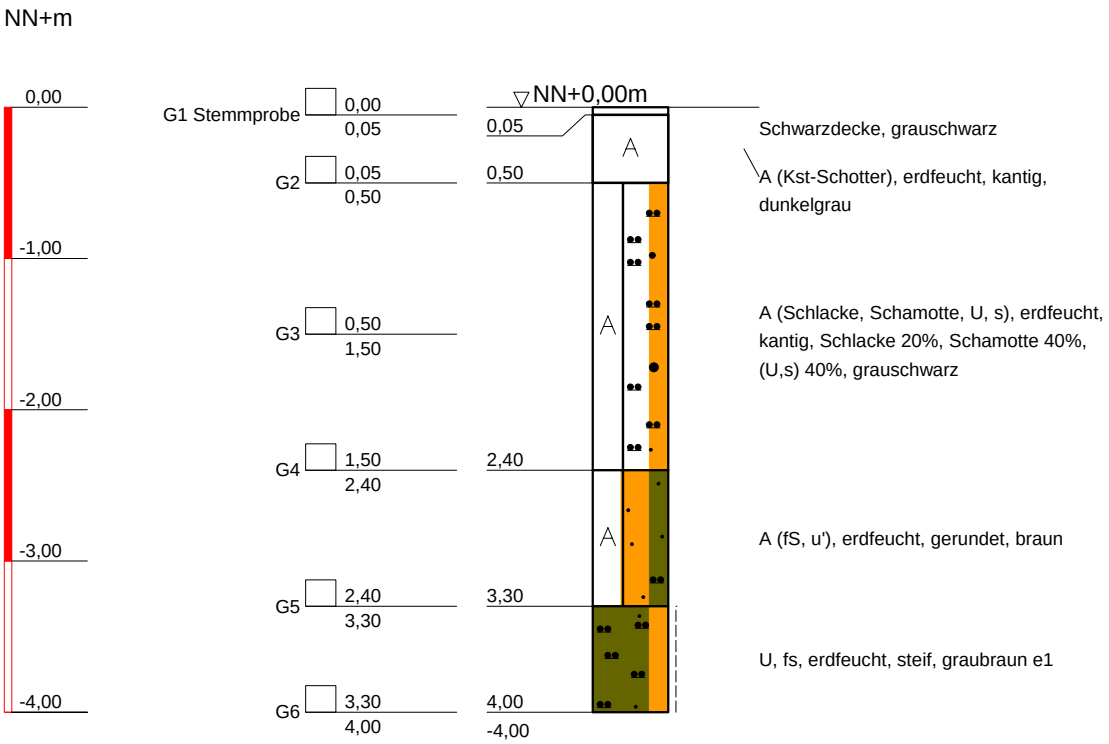
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 80
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	01.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 80.bop

BS 81



3x angesetzt, Betonfundament? in 3m Tiefe

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

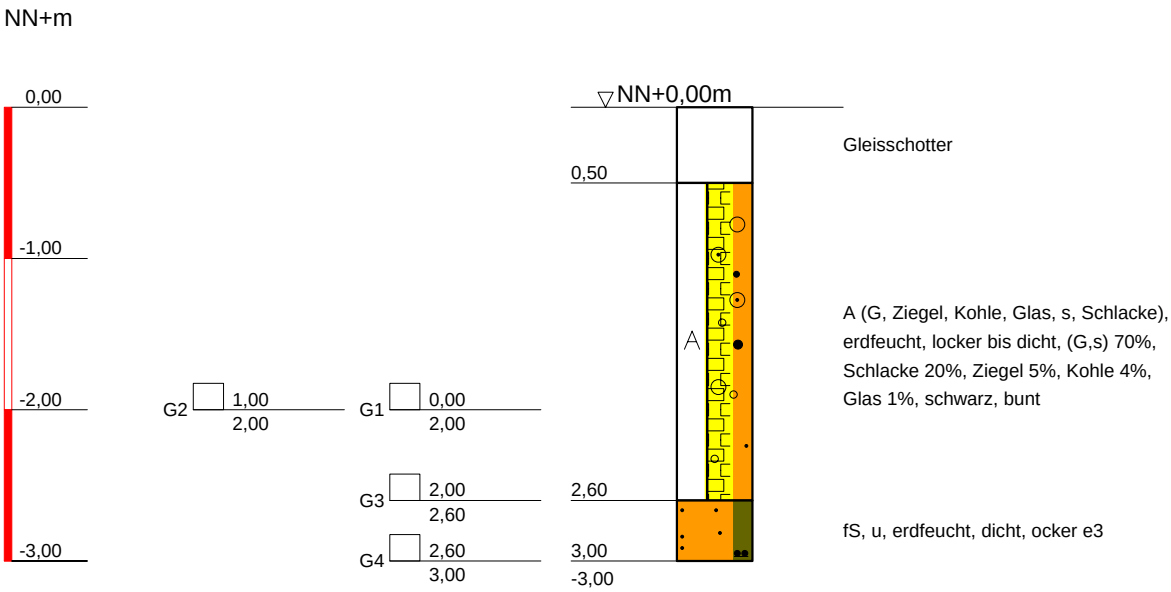
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 81
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	26.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 81.bop

BS 82



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

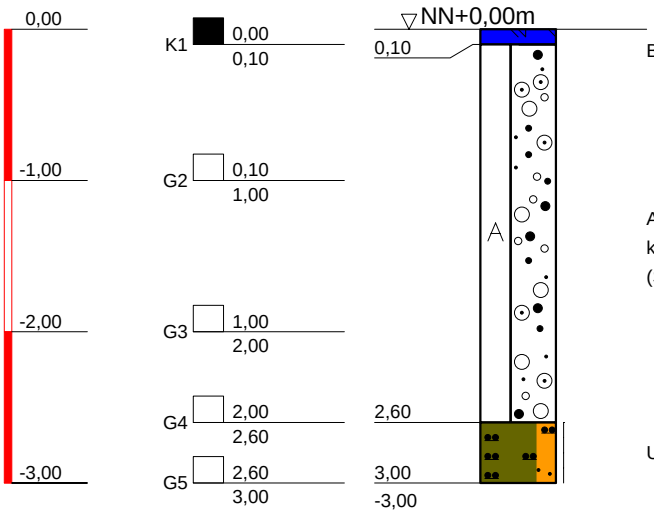
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 82
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	29.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 82.bop

BS 83



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

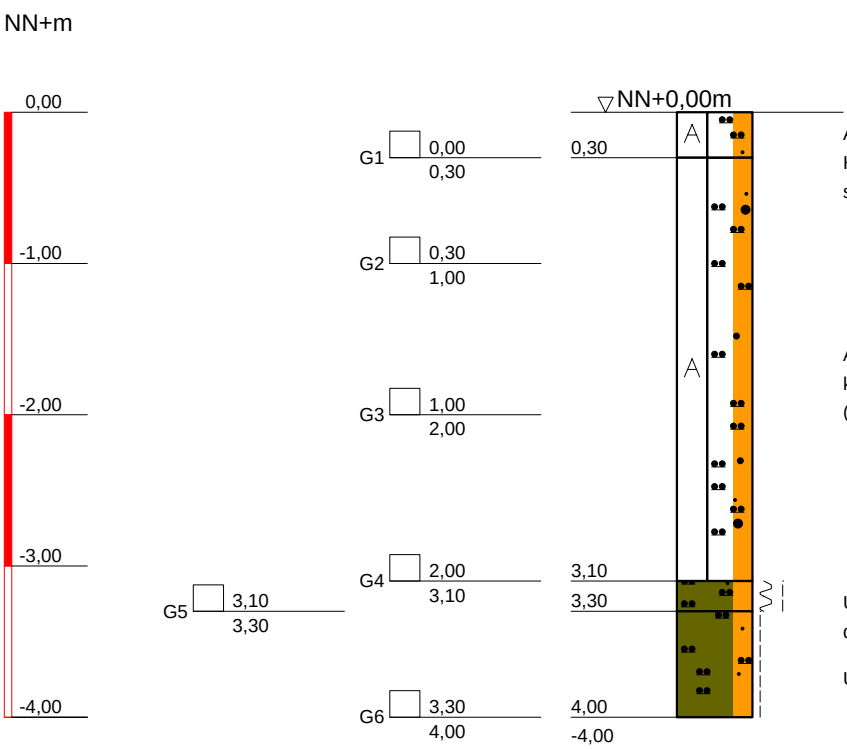
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 83
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	16.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 83.bop

BS 84



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

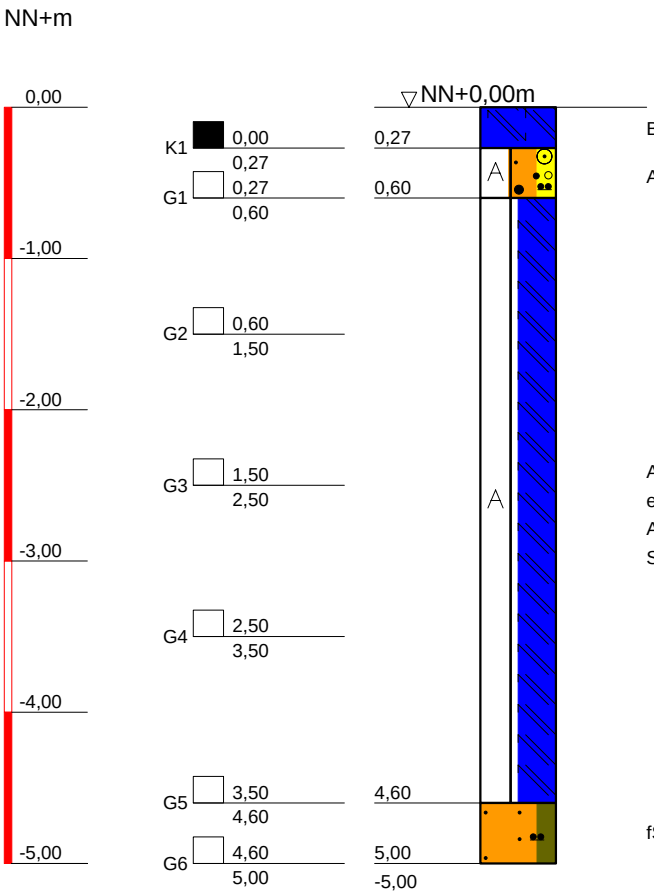
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 84
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	26.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 84.bop

BS 85



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

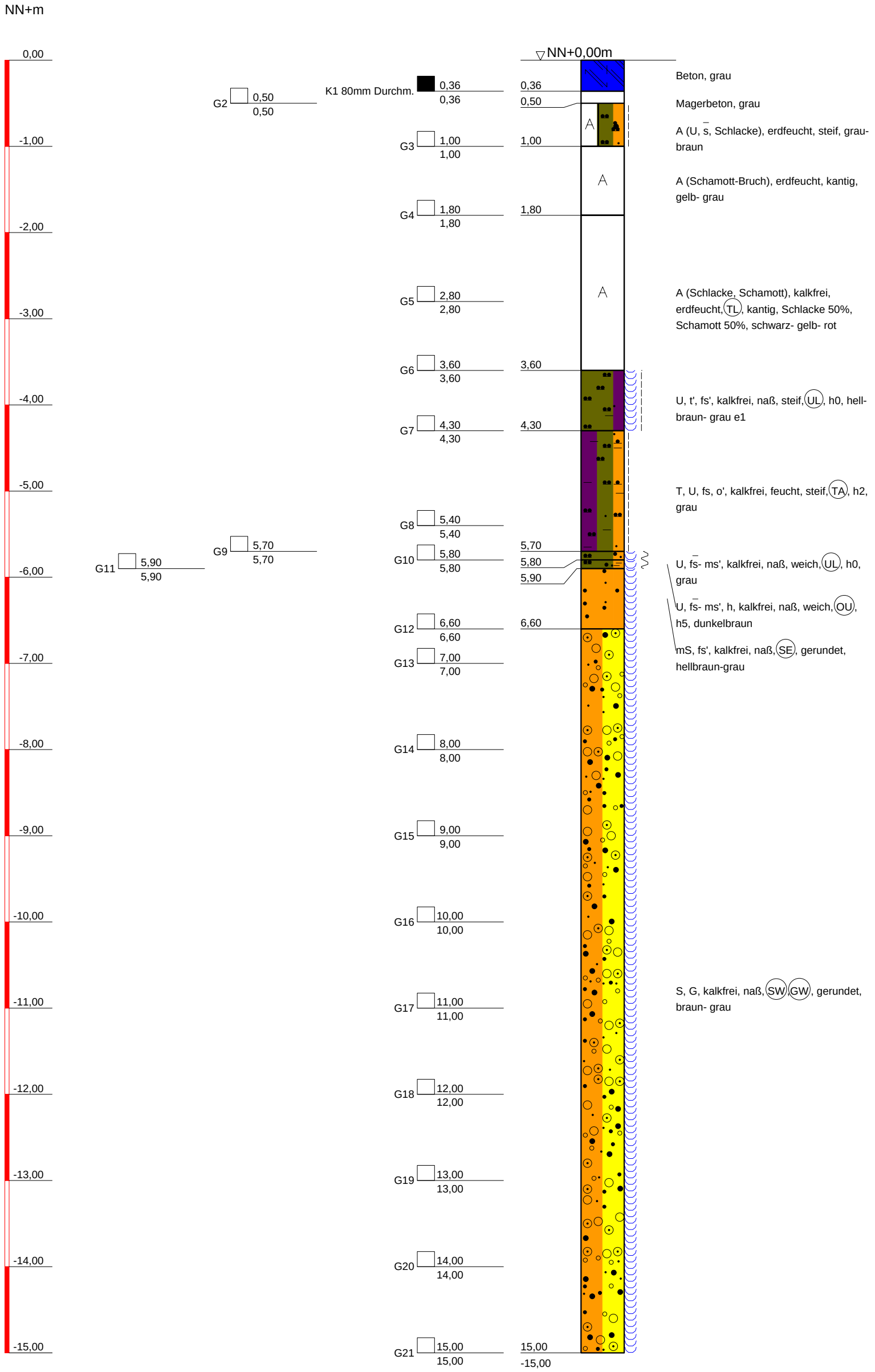
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 85
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 85.bop

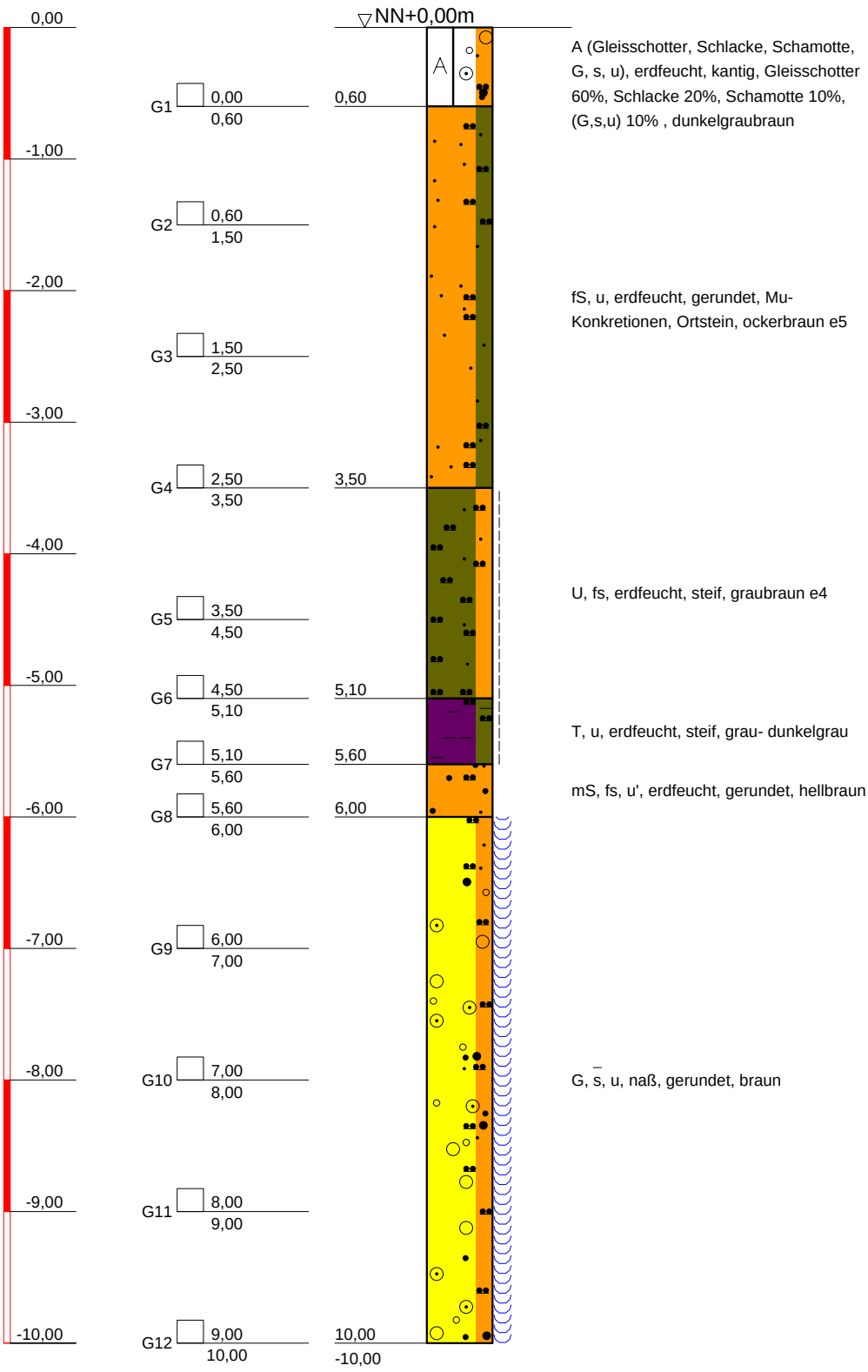
BS 86



DR. SPANG Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen Geologie und Umwelttechnik mbH Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten Tel.: 02302 / 91402 - 0 Fax: 02302 / 91402 - 20	Bauvorhaben: Gerresheim Süd Auftraggeber: Umweltamt Stadt Düsseldorf	Anlage: BS 86 Projekt-Nr: 30.2475_5 Datum: 16.08.2010 Maßstab: 1 : 50
	KLEINRAMMBOHRUNG	Bearbeiter: [redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 86.bop

BS 87



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

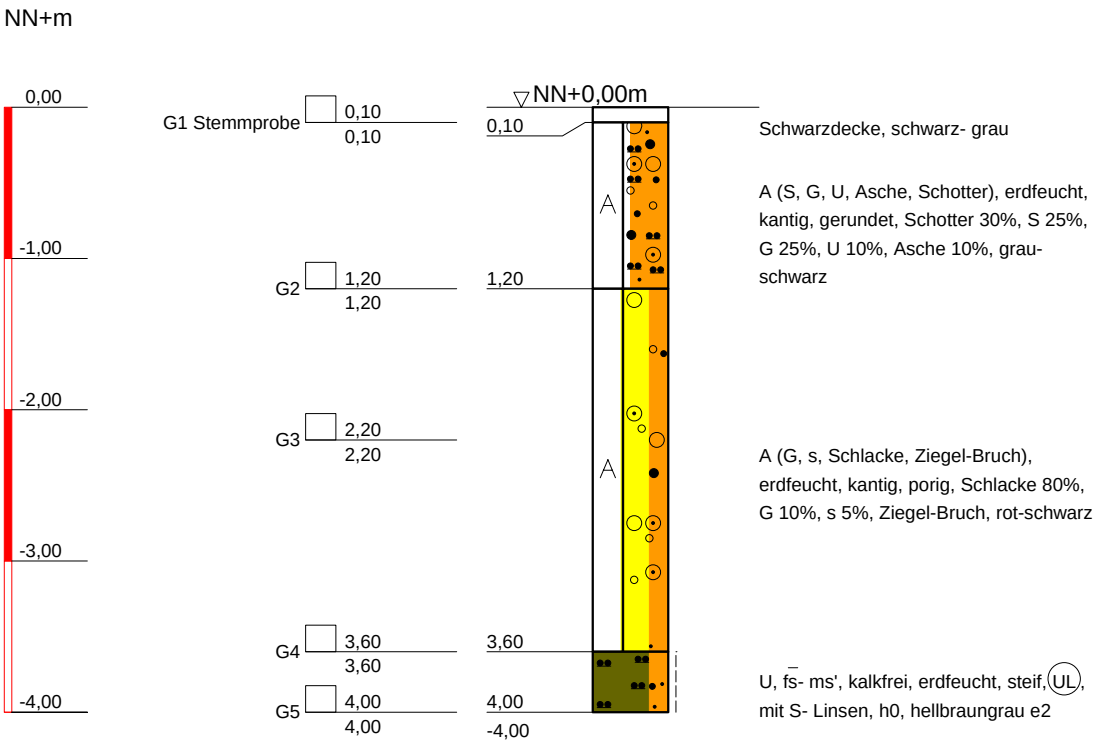
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 87
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	29.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 87.bop

BS 88



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

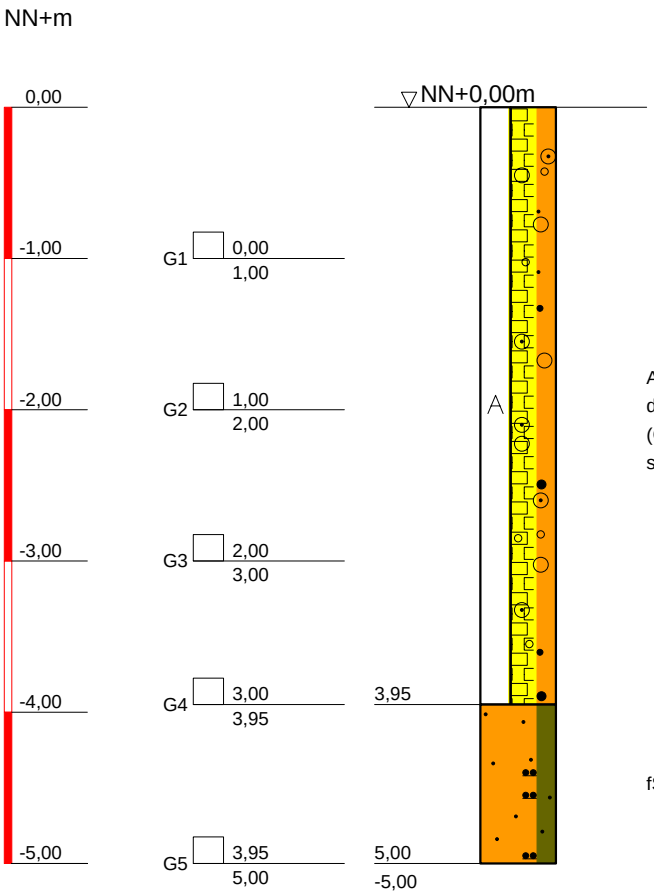
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 88
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	17.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 88.bop

BS 89



A (G, Ziegel, s, Schamott), erdfeucht, dicht bis locker, Gleisschotter bis 0,5m, (G,s) 88%, Schamott 10%, Ziegel 2%, schwarz, bunt

fS, u, erdfeucht, dicht, grau, ocker e2

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

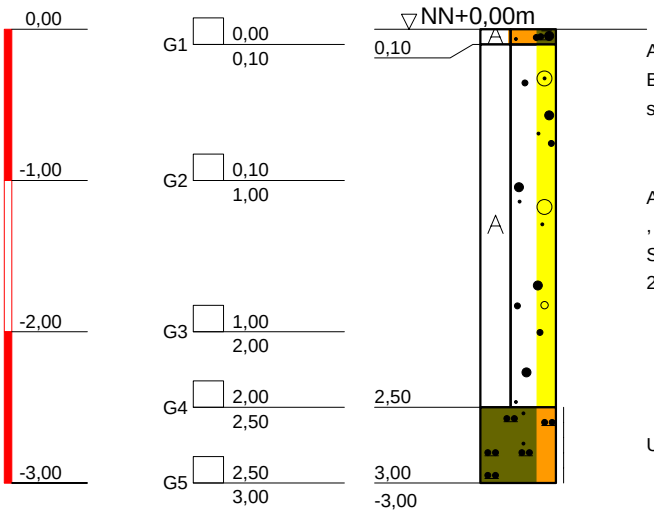
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 89
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	29.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 89.bop

BS 90



A (S, Bauschutt, u, h), erdfeucht, kantig, Bauschutt 90%, (S,u,h) 10%, grau, schwarz

A (Bauschutt, Schamotte, Schlacke, S, g) , erdfeucht, kantig, Bauschutt 60%, Schamotte 10%, Schlacke 10%, (S,g) 20%, grauschwarz

U, fs, fest, graubraun e2

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

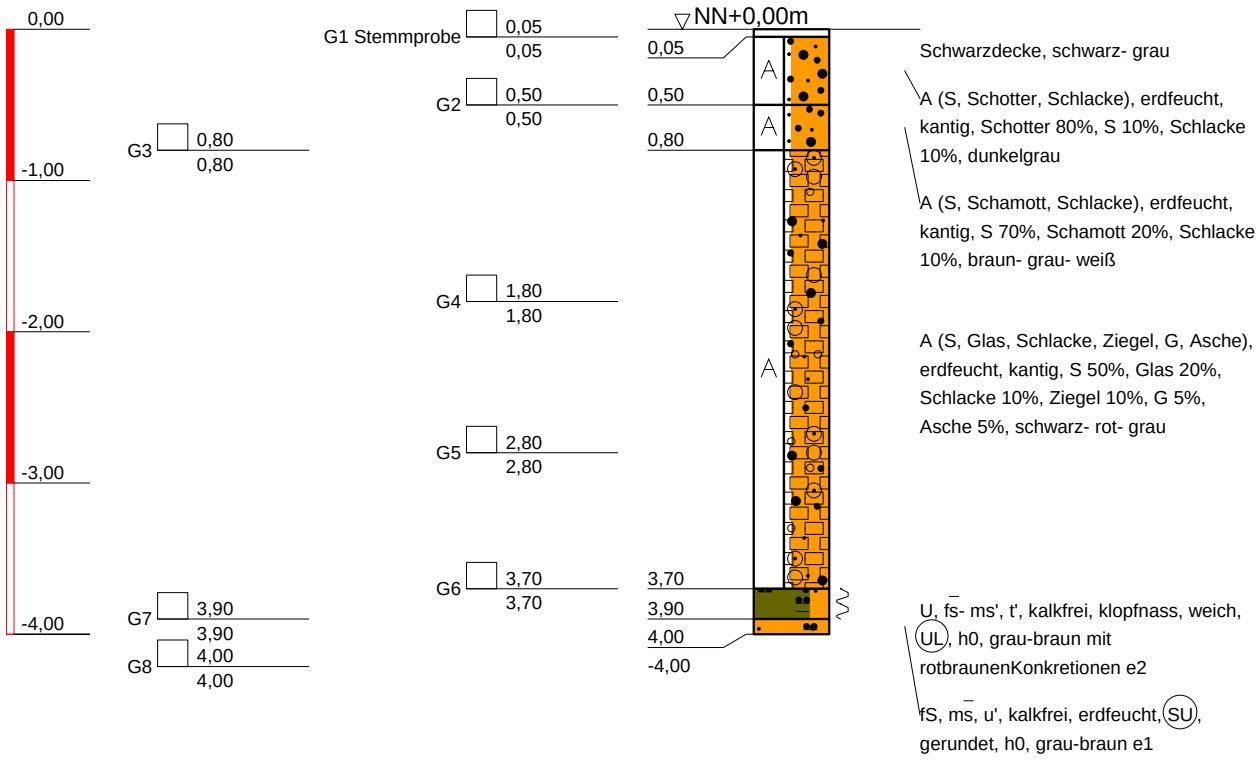
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 90
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	14.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 90.bop

BS 91



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

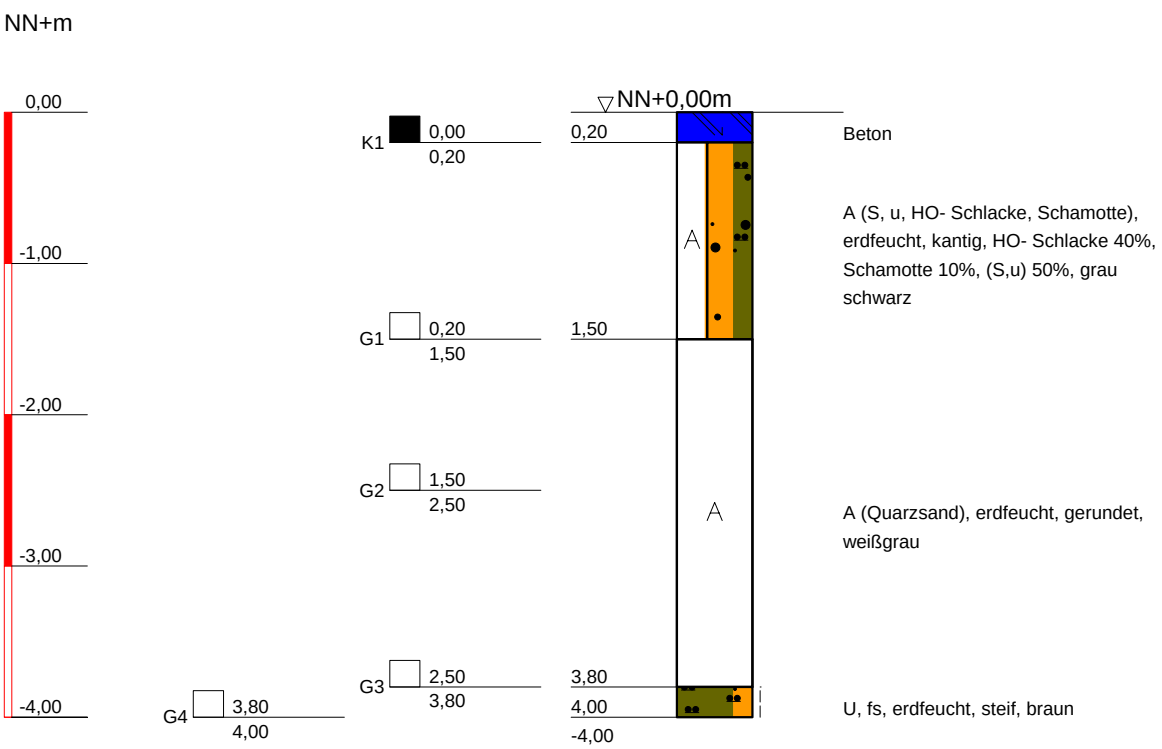
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 91
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	17.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 91.bop

BS 92



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

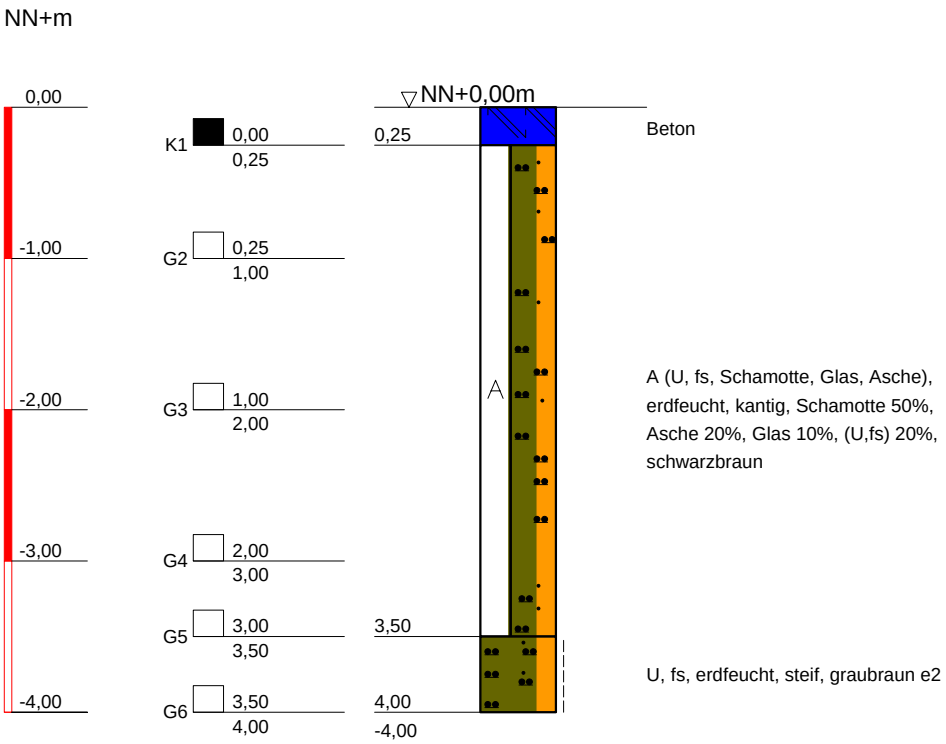
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 92
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	10.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 92.bop

BS 93



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

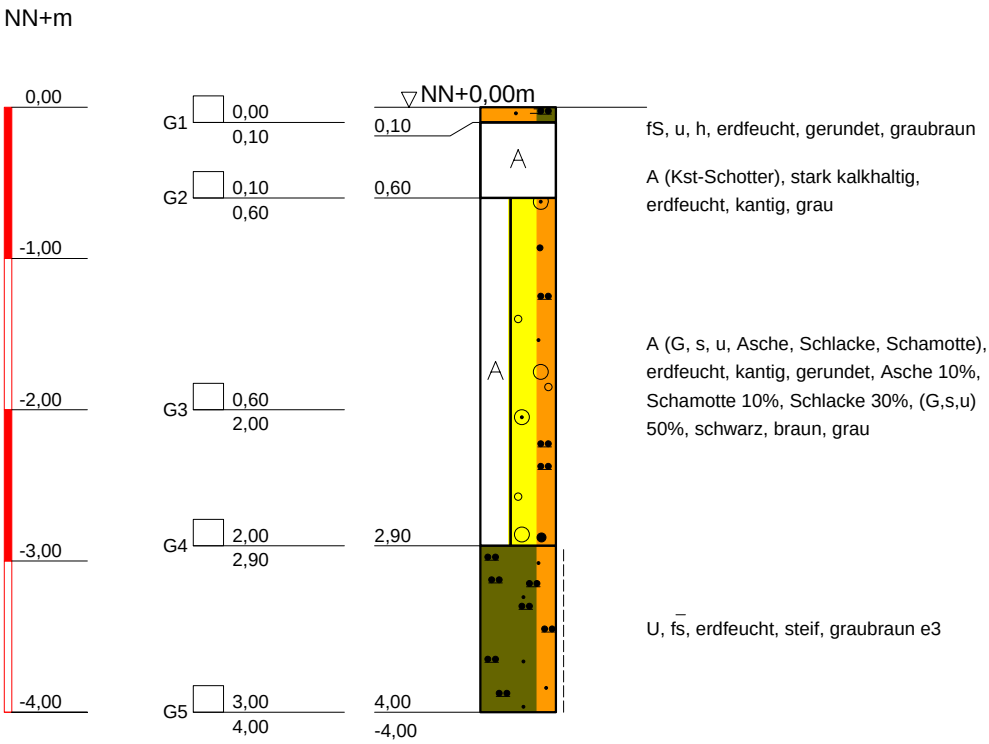
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 93
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	31.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 93.bop

BS 94



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

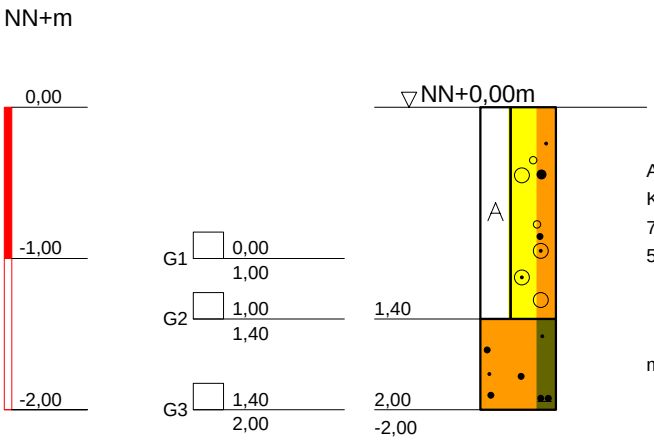
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 94
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	01.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 94.bop

BS 95



A (G, s, Glasasche, Schamottstein, Kohle), erdfeucht, locker bis dicht, (G,s) 70%, Glasasche 23%, Schamottstein 5%, Kohle >2%, schwarz, braun

m- fS, u', feucht, dicht, ocker

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

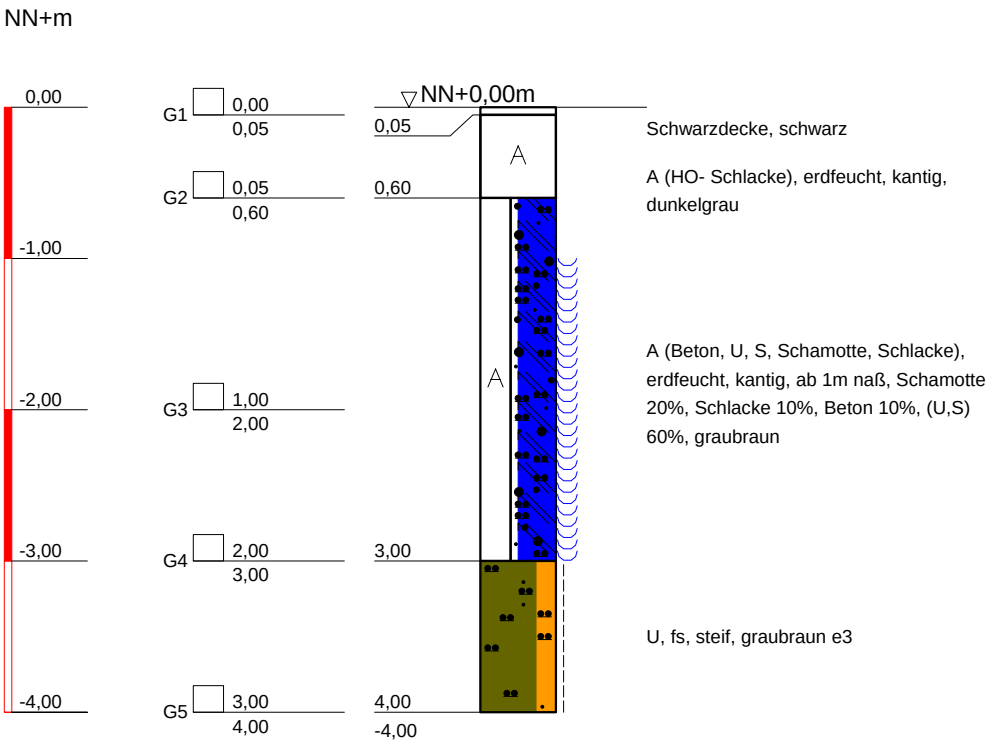
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 95
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	29.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 95.bop

BS 96



2x angesetzt

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

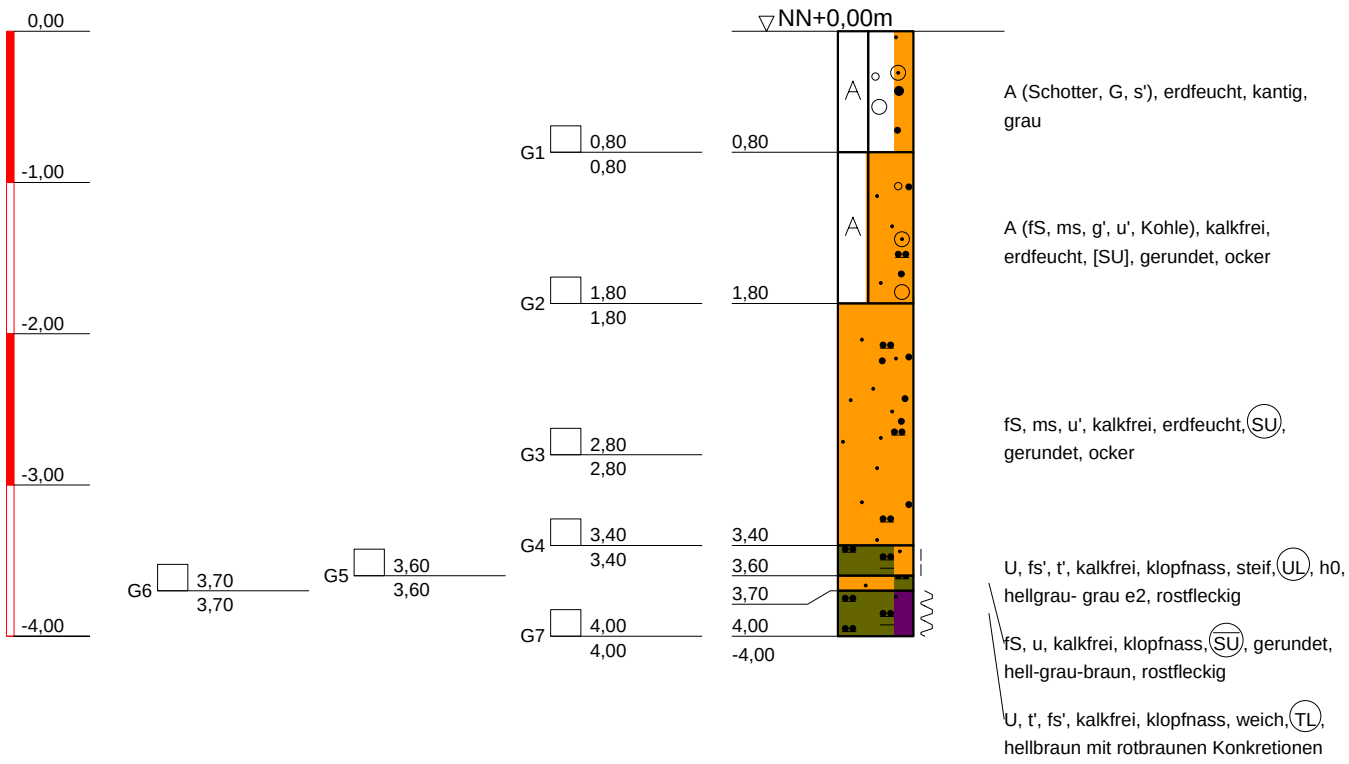
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 96
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	01.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 96.bop

BS 97



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

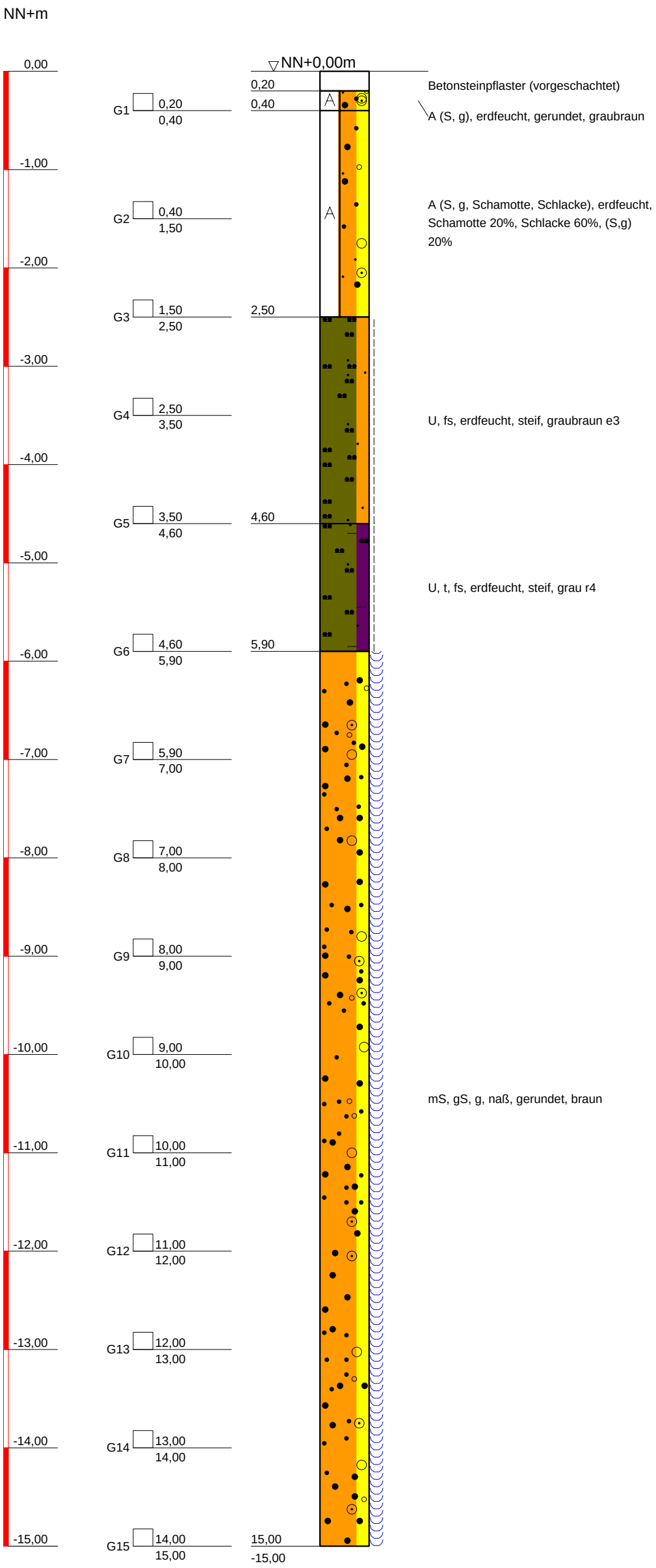
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 97
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	17.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 97.bop

BS 98



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

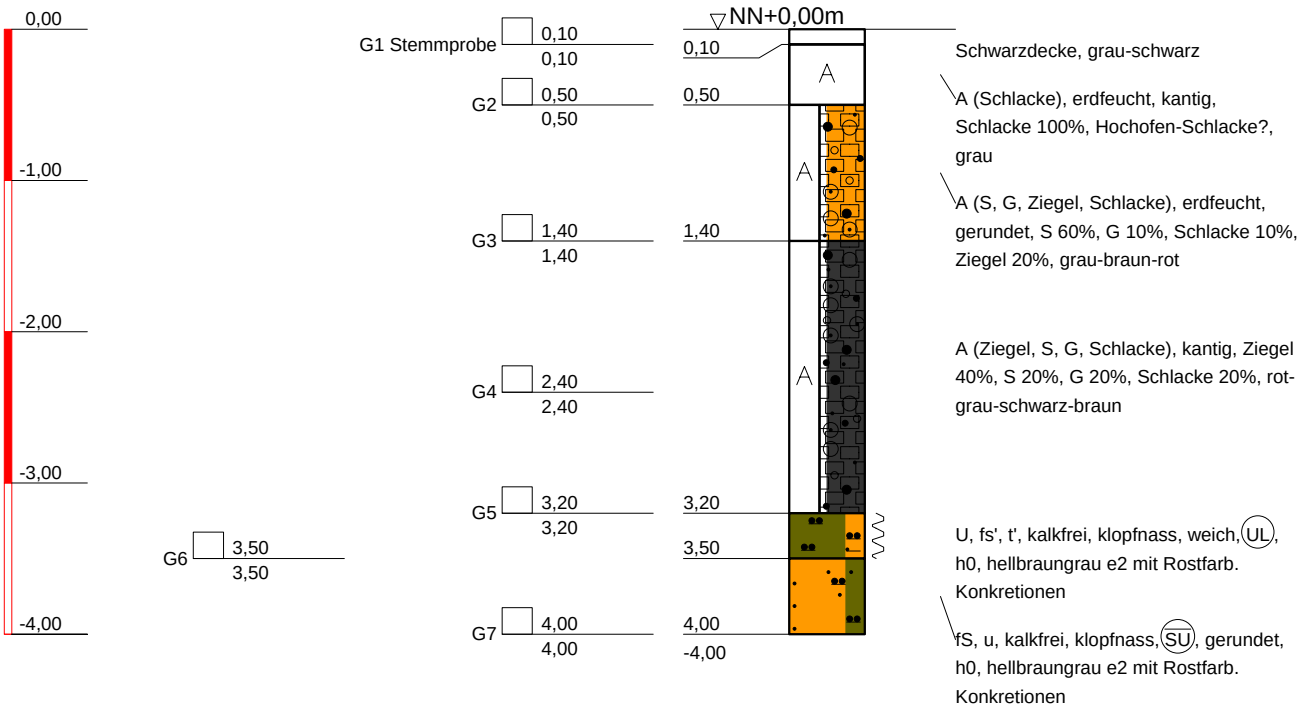
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 98
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	15.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 98.bop

BS 99



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

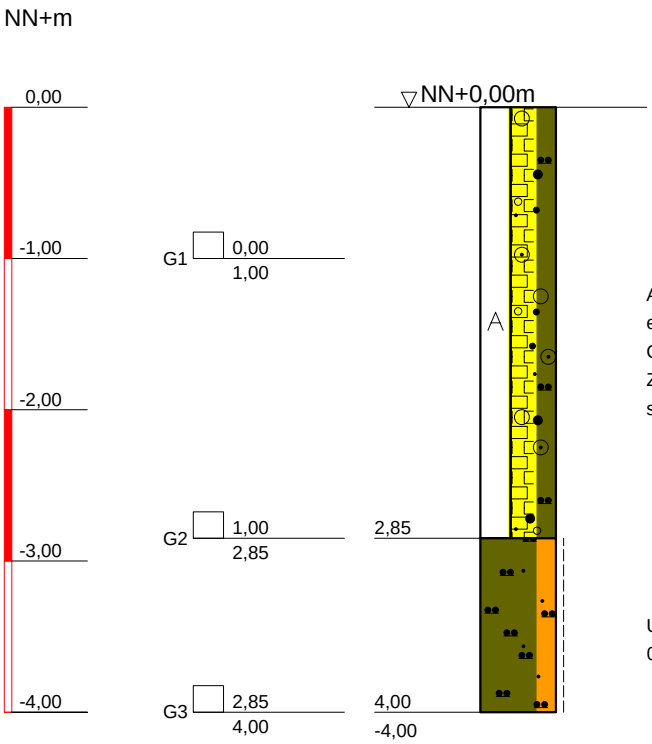
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 99
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	17.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 99.bop

BS 100



A (G, S, Ziegel, Schamottstein, u'),
erdfeucht bis feucht, locker,
Gleisschotter bis 0,5m, (G, S, u') 60%,
Ziegel 35%, Schamottstein <5%,
schwarz, grau, rot

U, fs, erdfeucht bis feucht, steif, e5 bis 3,
0m >3,0 e1-2, ocker, grau

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

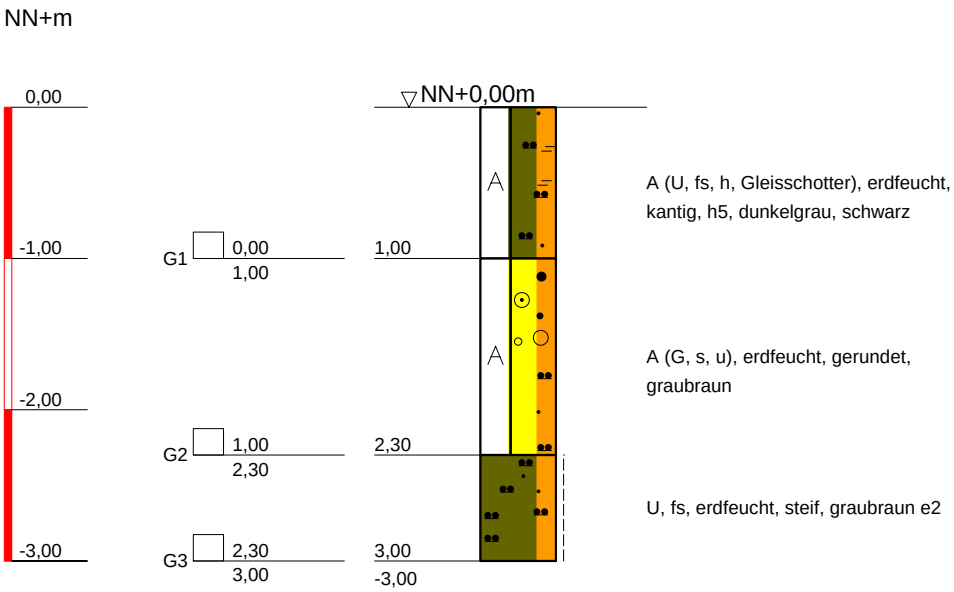
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 100
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	29.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 100.bop

BS 101



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

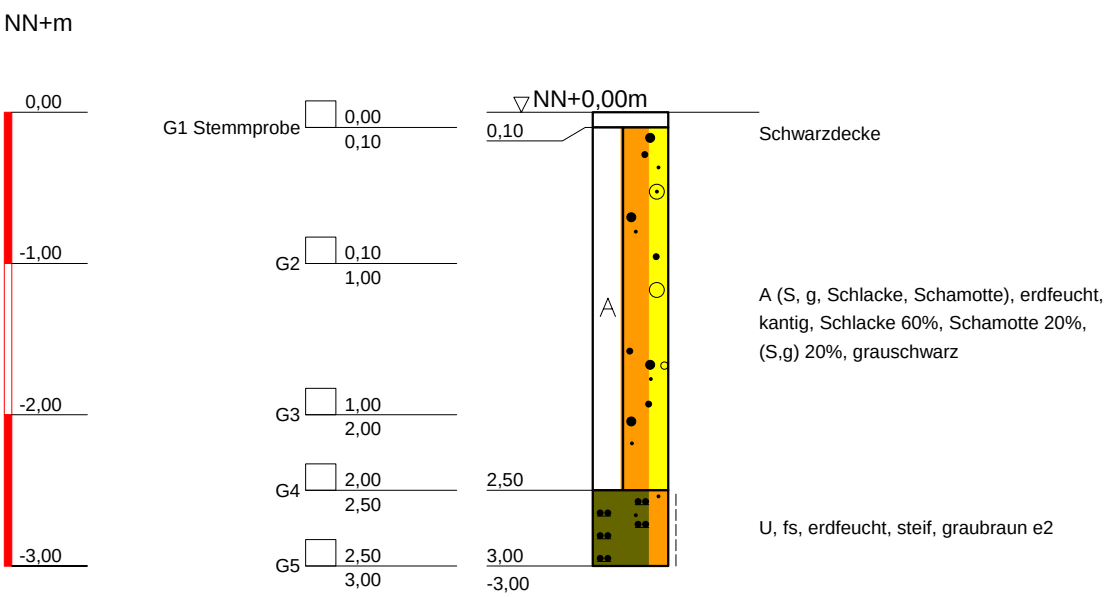
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 101
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	29.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 101.bop

BS 102



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

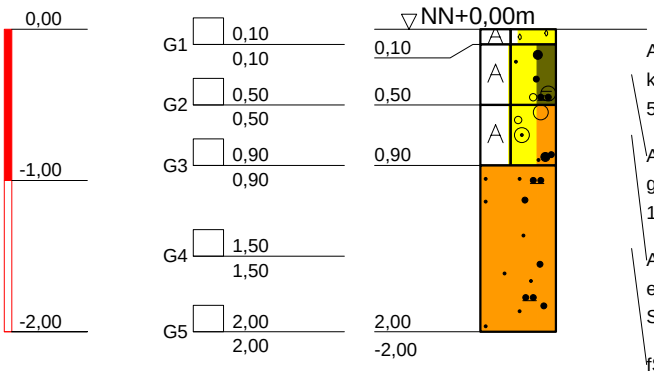
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 102
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	15.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 102.bop

BS 103



A (X, Schwarzdecken-Stücke), erdfeucht, kantig, X 50%, Schwarzdecken-Stücke 50%, grau-schwarz

A (G, S, u, h), kalkfrei, erdfeucht, gerundet, h4, G 40%, S 40%, u 10%, h 10%, dunkelbraun

A (G, s, Schwarzdecken-Stücke), erdfeucht, kantig, Schwarzdecken-Stücke 60%, G 30%, s 10%, schwarz

fS, ms, u', kalkfrei, erdfeucht, (SU), gerundet, h0, e5 ocker

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

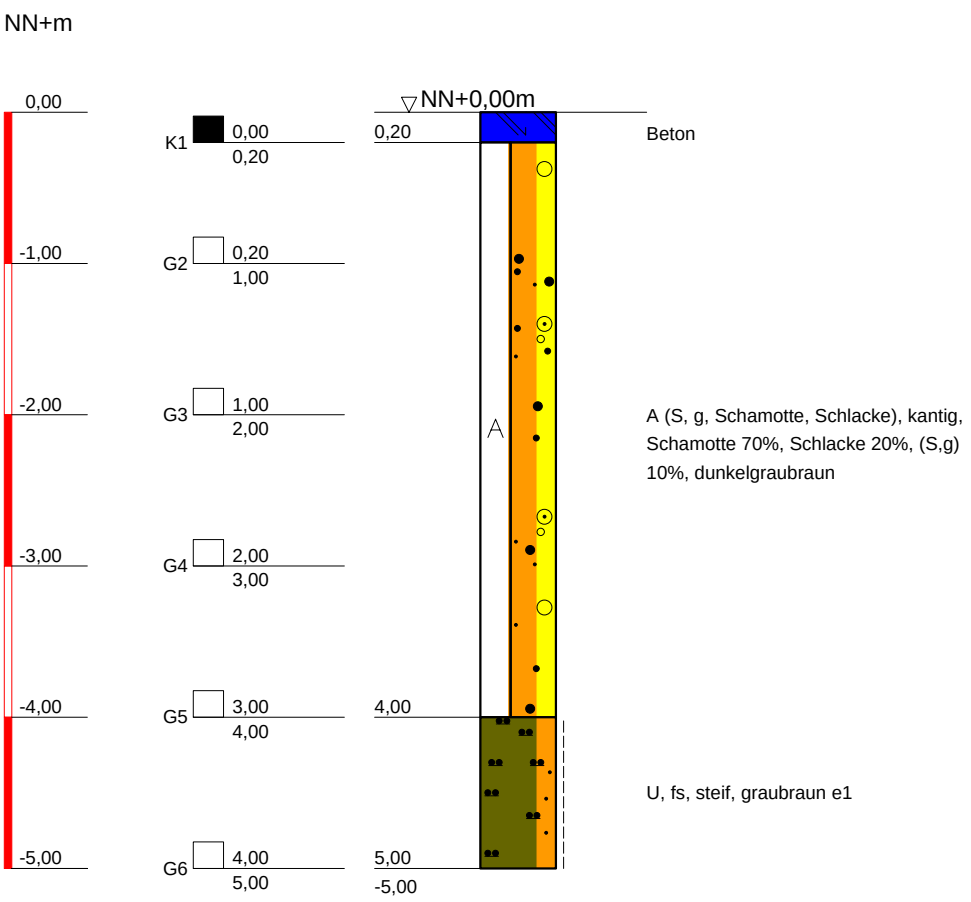
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 103
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	17.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 103.bop

BS 104



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

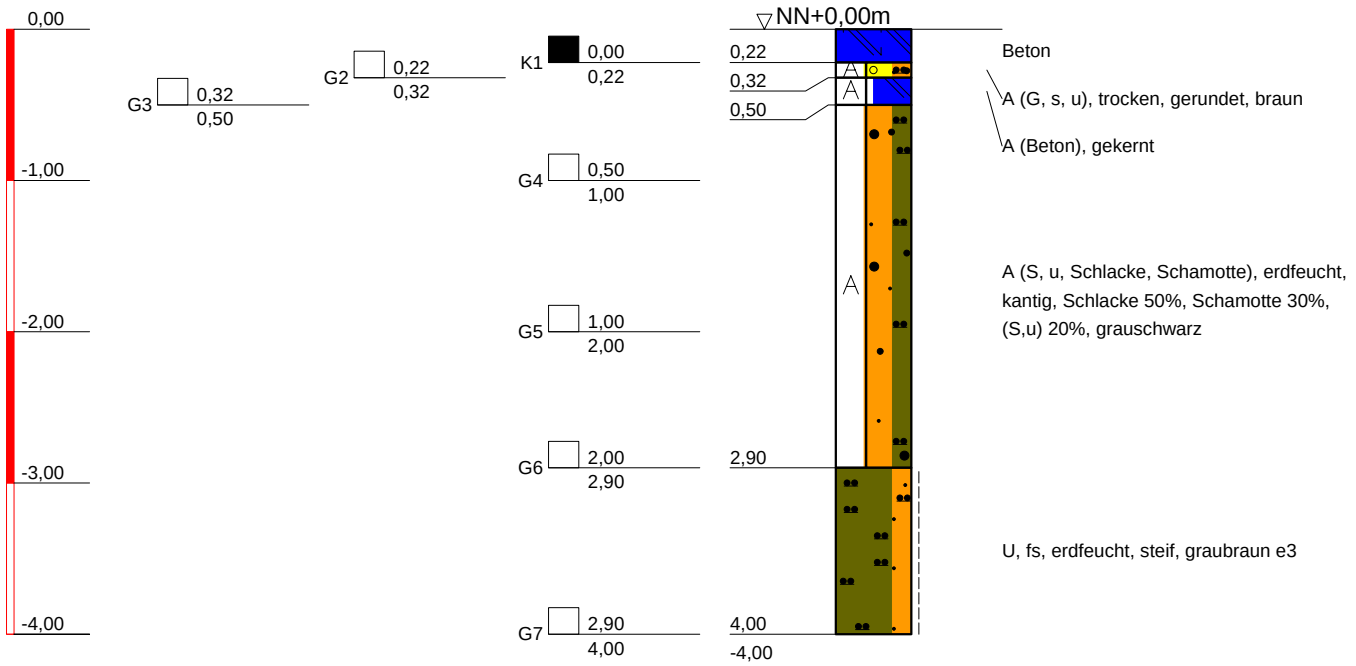
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 104
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	31.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 104.bop

BS 105



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

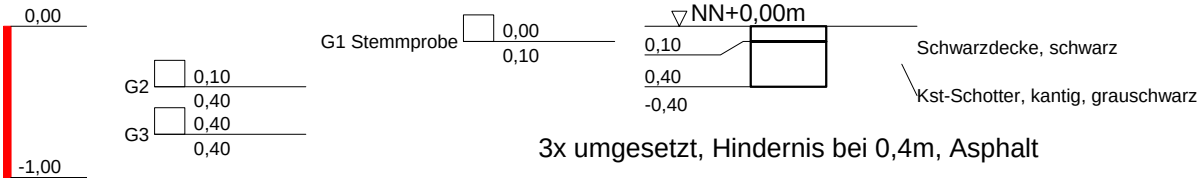
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 105
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	01.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 105.bop

BS 106 A

NN+m



3x umgesetzt, Hindernis bei 0,4m, Asphalt

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

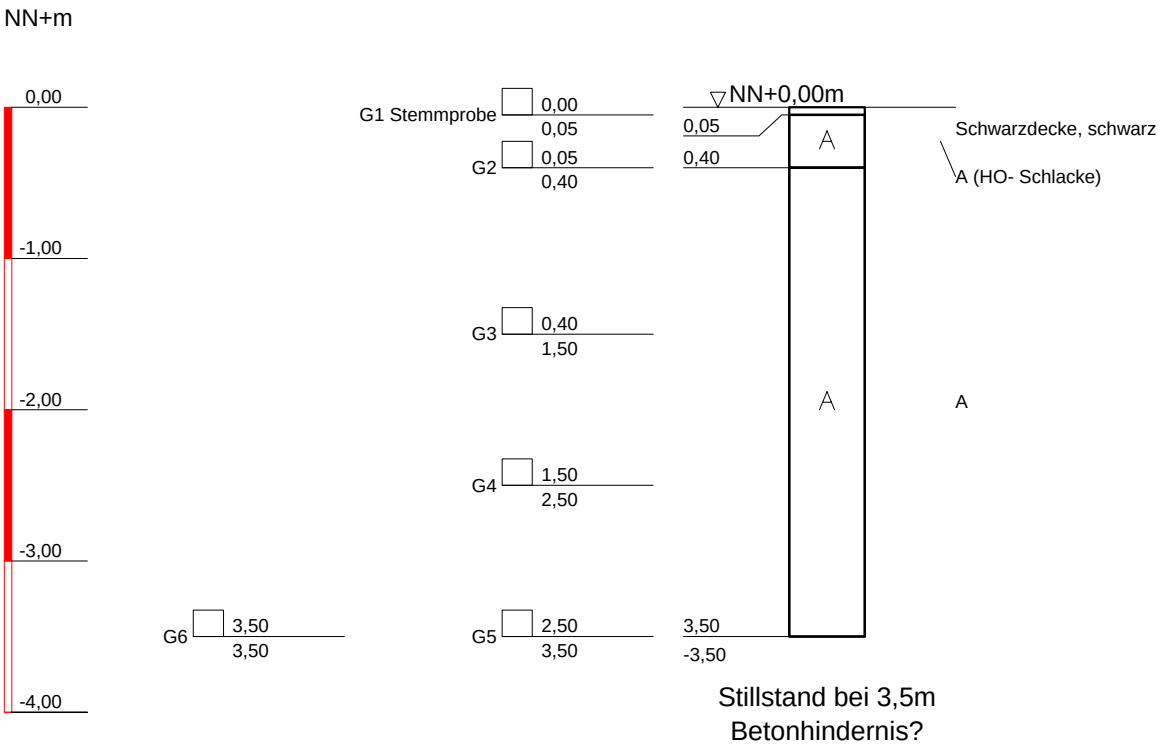
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 106 A
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	31.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 106 A.bop

BS 106



Stillstand bei 3,5m
Betonhindernis?

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

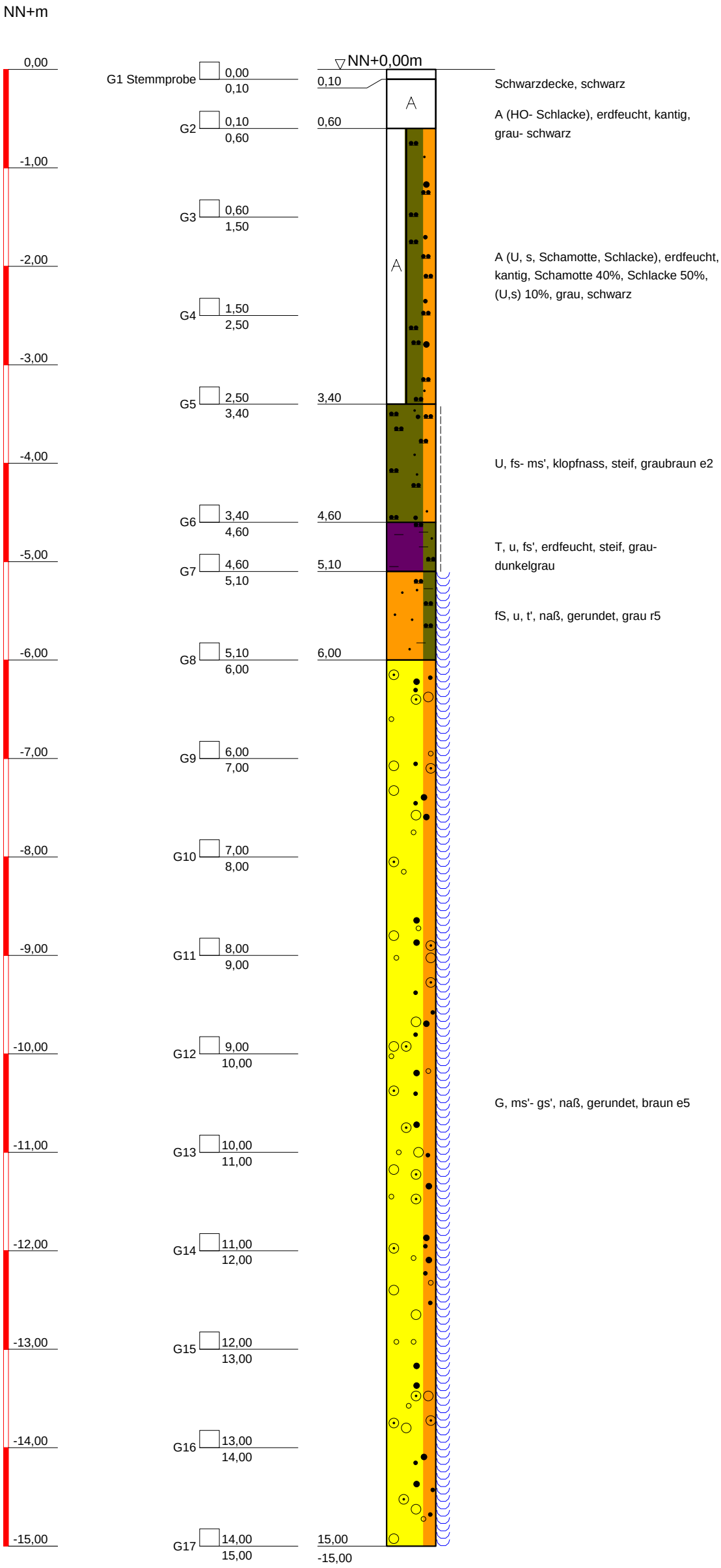
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 106
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	01.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 106.bop

BS 107



2x angesetzt

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

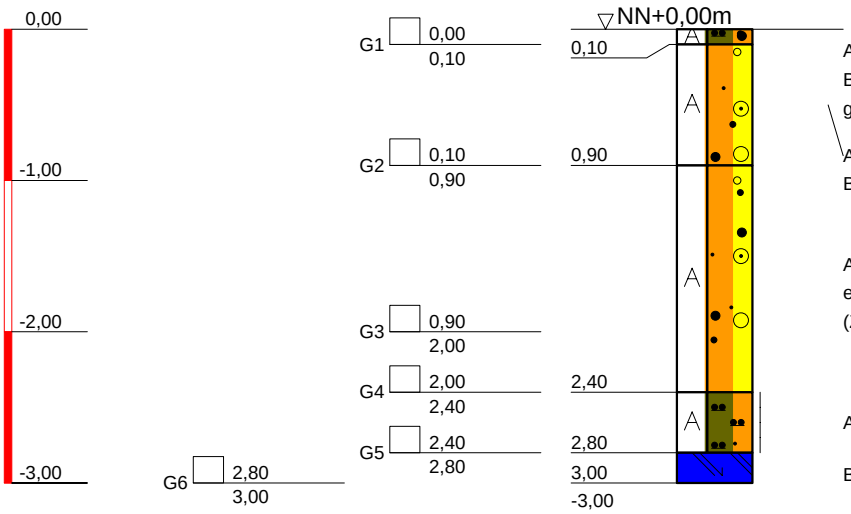
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 107
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	08.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 107.bop

BS 108



A (U, s, Bauschutt), erdfeucht, kantig, h2, Bauschutt 60%, (U,s) 40%, schwarz-grau

A (S, g, Bauschutt), erdfeucht, kantig, Bauschutt 60%, (S,g) 40%, graubraun

A (S, g, Bauschutt (Ziegelbruch)), erdfeucht, kantig, Bauschutt (Ziegelbruch) 70%, (S,g) 30%, graurot

A (U, fs), erdfeucht, fest, graubraun e2

Beton

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

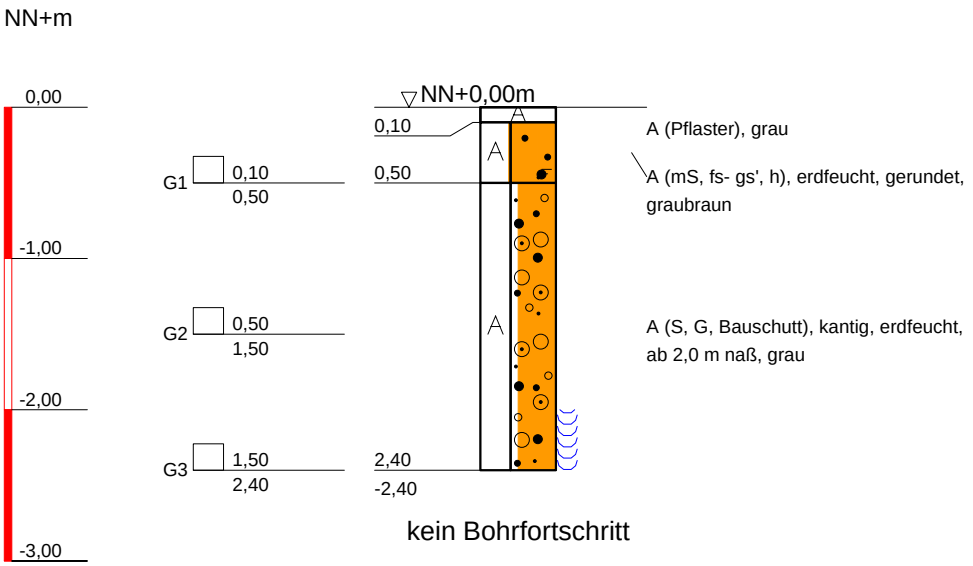
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 108
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	14.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 108.bop

BS108a



kein Bohrfortschritt

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

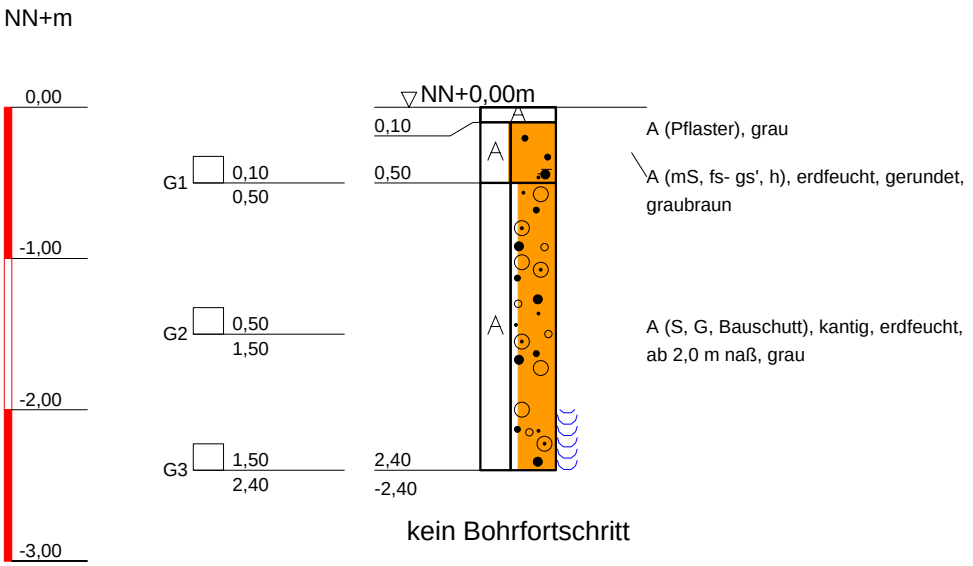
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 108a
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 108a.bop

BS108b



kein Bohrfortschritt

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

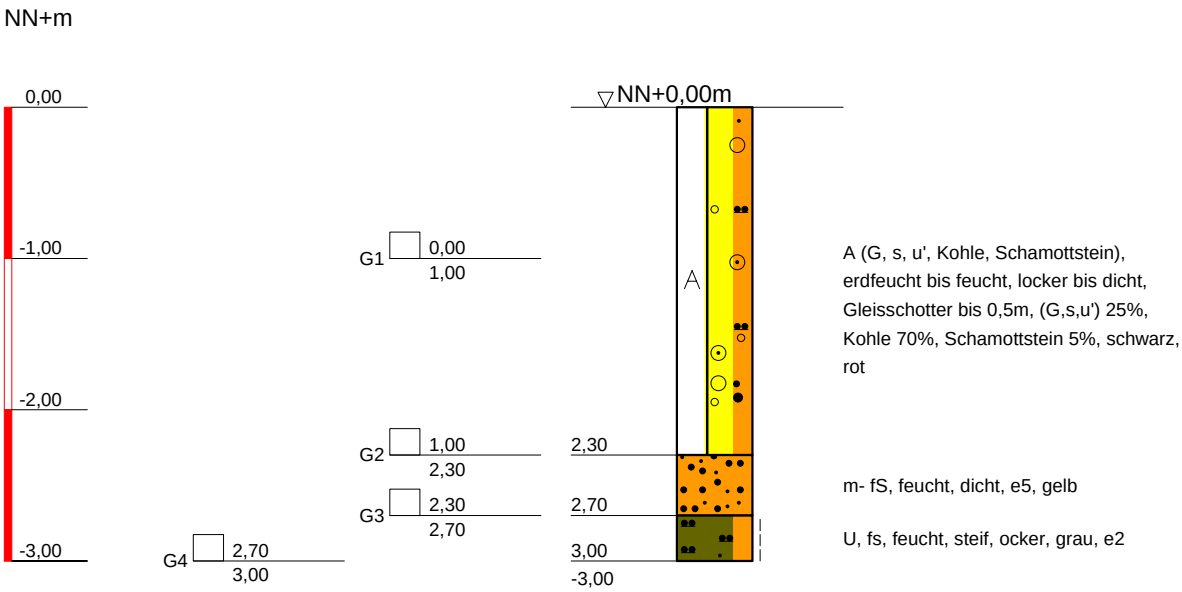
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 108b
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 108b.bop

BS 110



A (G, s, u', Kohle, Schamottstein), erdfeucht bis feucht, locker bis dicht, Gleisschotter bis 0,5m, (G,s,u') 25%, Kohle 70%, Schamottstein 5%, schwarz, rot

m- fS, feucht, dicht, e5, gelb

U, fs, feucht, steif, ocker, grau, e2

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

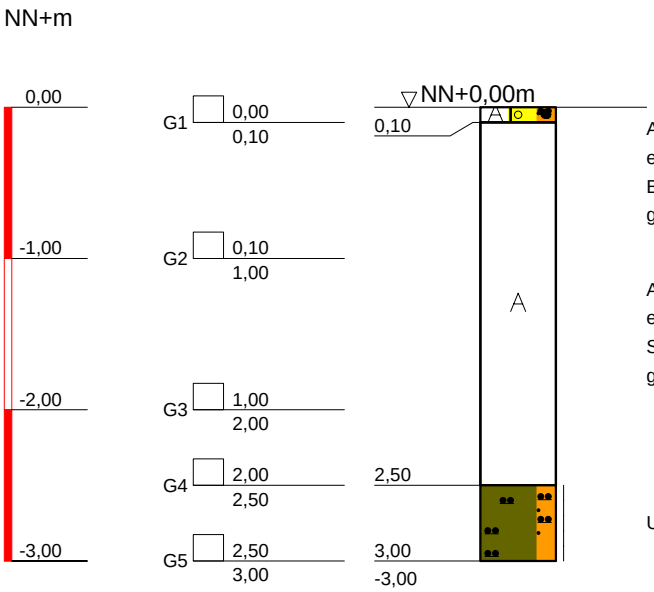
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 110
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	29.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 110.bop

BS 111



A (G, s, u, Bauschutt, Schlacke), erdfeucht, kantig, h2, (G,s,u) 30%, Baushcutt 40%, Schlacke 30%, schwarz-grau

A (Schlacke, Schamotte, Glas), erdfeucht, kantig, Schlacke 50%, Schamotte 40%, Glas 10%, schwarz-grau

U, fs, erdfeucht, fest, graubraun, e3

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

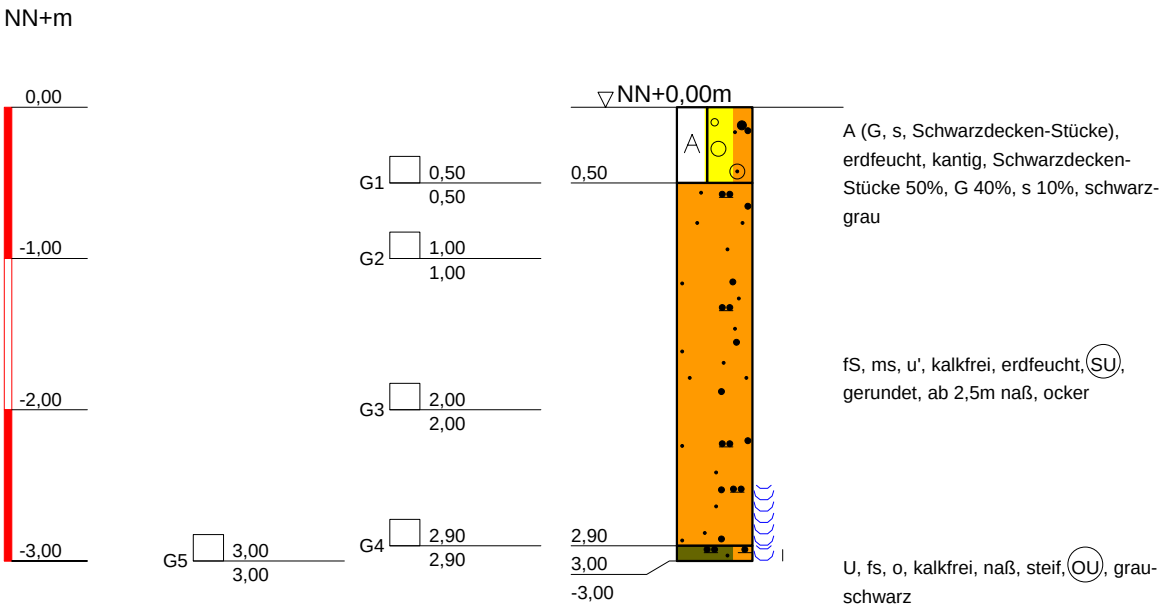
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 111
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	14.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 111.bop

BS 112



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

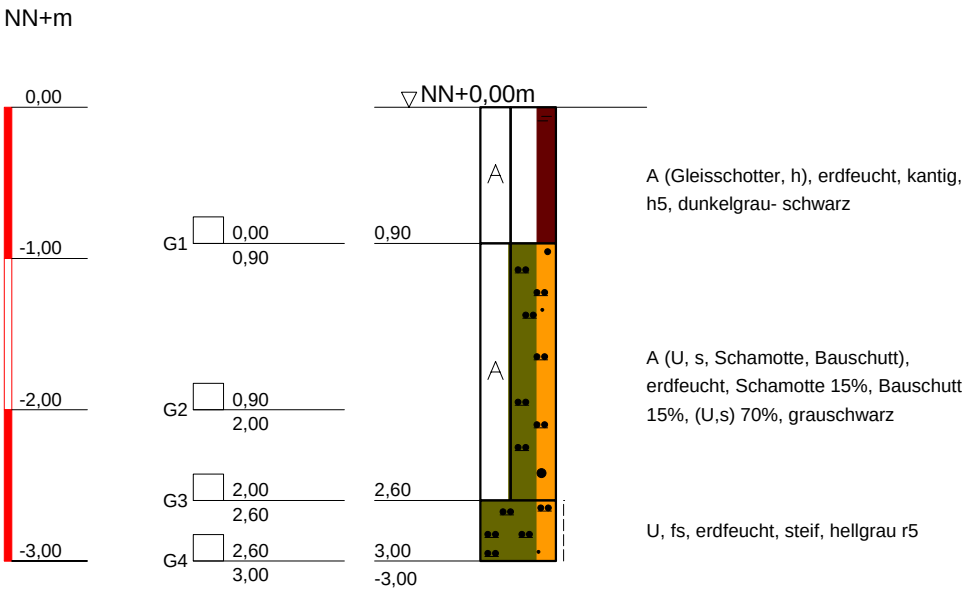
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 112
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	17.08.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 112.bop

BS 113



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

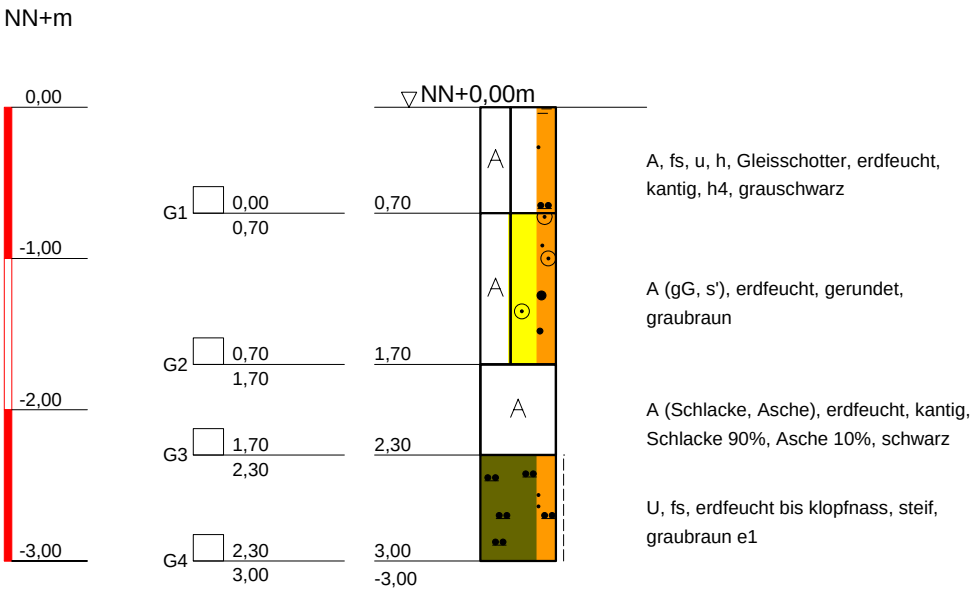
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 113
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	29.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 113.bop

BS 114



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

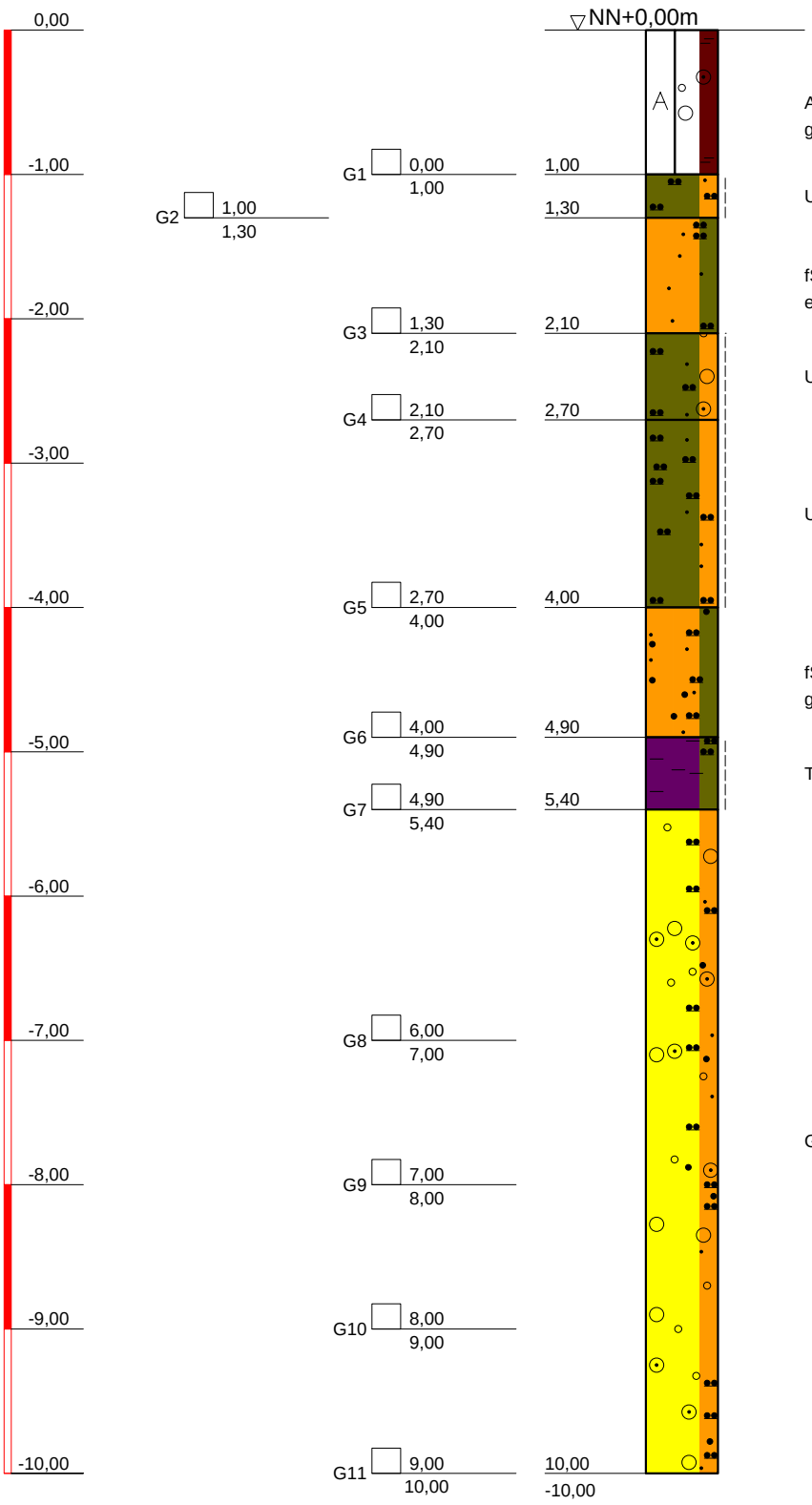
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 114
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	05.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 114.bop

BS 115



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

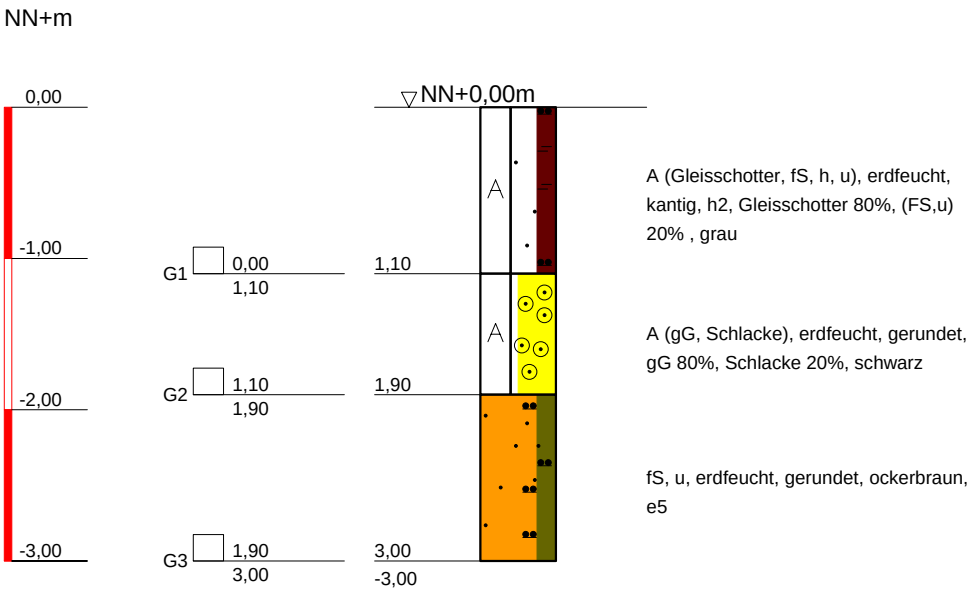
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 115
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	05.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 115.bop

BS 116



A (Gleisschotter, fS, h, u), erdfeucht, kantig, h2, Gleisschotter 80%, (FS,u) 20% , grau

A (gG, Schlacke), erdfeucht, gerundet, gG 80%, Schlacke 20%, schwarz

fS, u, erdfeucht, gerundet, ockerbraun, e5

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

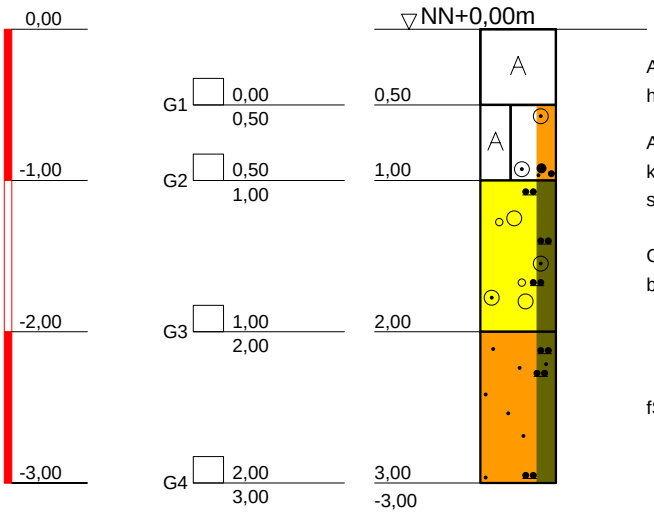
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 116
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	05.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 116.bop

BS 117



A (Gleisschotter), erdfeucht, kantig, humos h2, grau

A (Gleisschotter, gG, s), erdfeucht, kantig, gerundet, Gleisschotter 50%, (gG, s) 50%, grauschwarz

G, u, erdfeucht, gerundet, (Auffüllung?), braun, schwarz

fS, u, gerundet, ockerbraun, e5

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

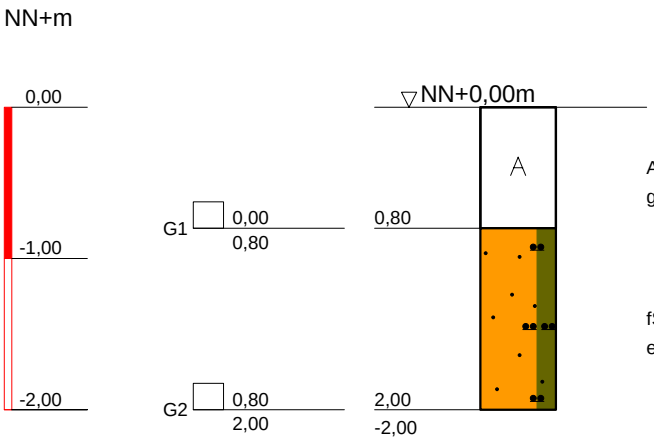
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 117
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	06.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 117.bop

BS 118



A (Gleisschotter), erdfeucht, kantig, h2, grau, schwarz

fS, u, erdfeucht, gerundet, ockerbraun, e5

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

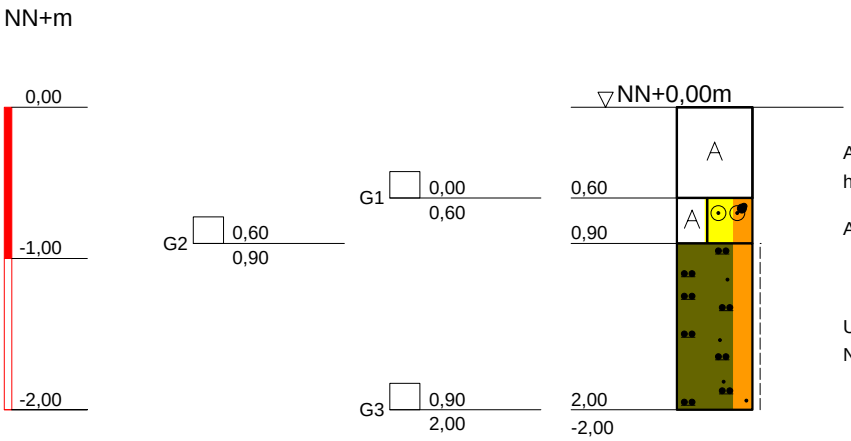
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 118
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	06.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 118.bop

BS 119



A (Gleisschotter), erdfeucht, kantig, humos h3, grau, schwarz

A (gG, s'), erdfeucht, gerundet, grau

U, fs, erdfeucht, steif, ockerbraune fS-Nester, braun, e5

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

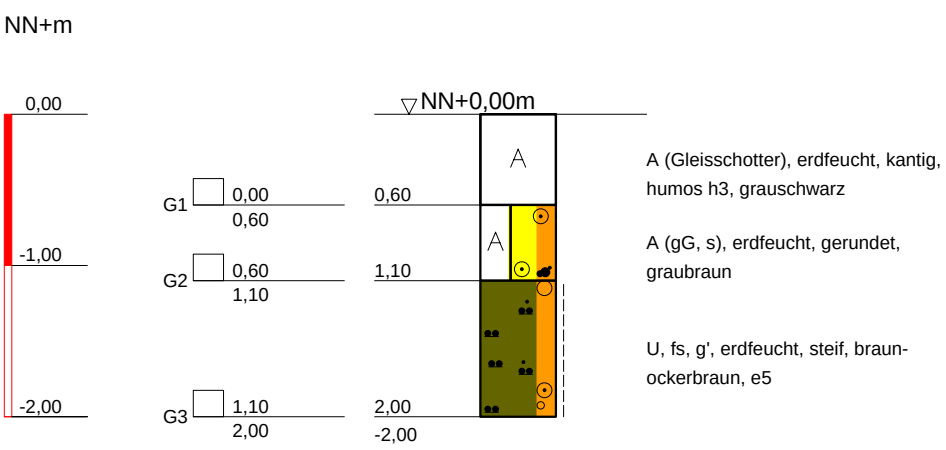
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 119
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	06.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 119.bop

BS 120



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

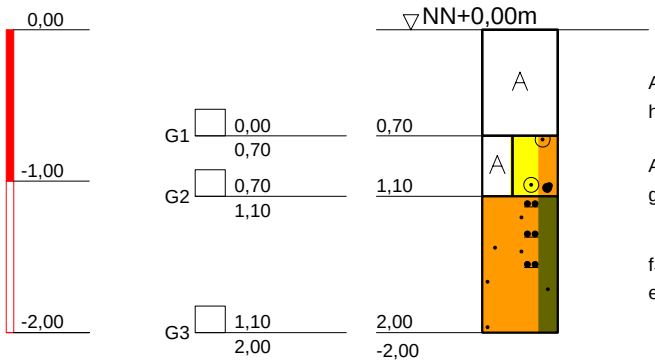
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 120
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	06.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 120.bop

BS 121



A, erdfeucht, kantig, Gleisschotter, humos h4, grauschwarz

A (gG, s), erdfeucht, gerundet, graubraun

fS, u, erdfeucht, gerundet, ockerbraun e5

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

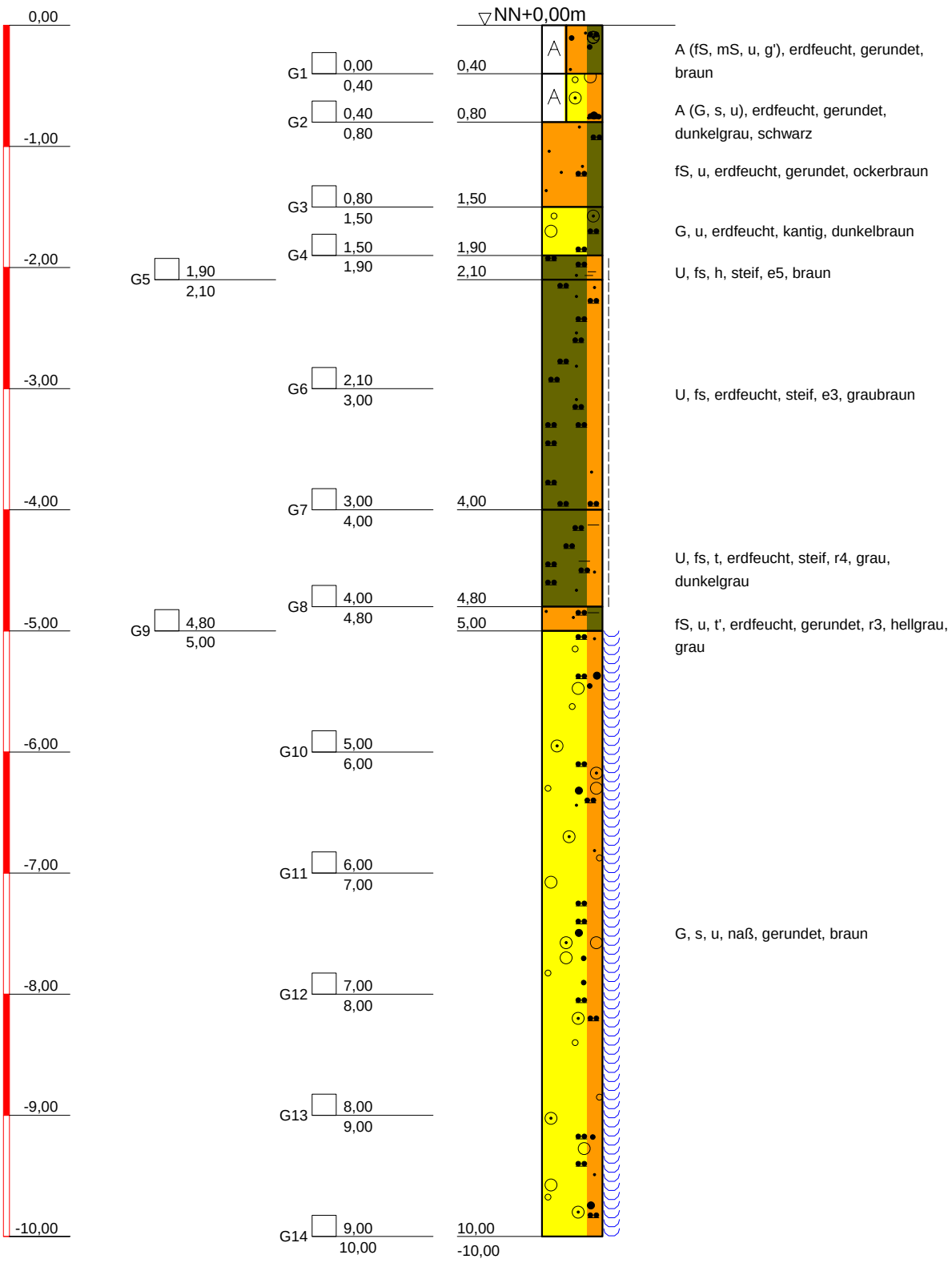
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 121
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	06.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 121.bop

BS122



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

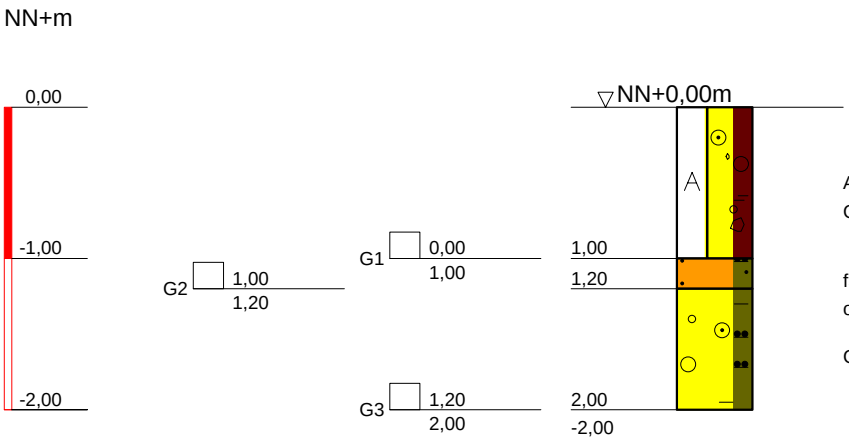
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 122
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 122.bop

BS123



A (X, G, h'), erdfeucht, kantig, X, G: Gleisschotter, dunkelgrau, schwarz

fS, u, erdfeucht, gerundet, e5, ockerbraun

G, u, t, erdfeucht, kantig, dunkelbraun

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

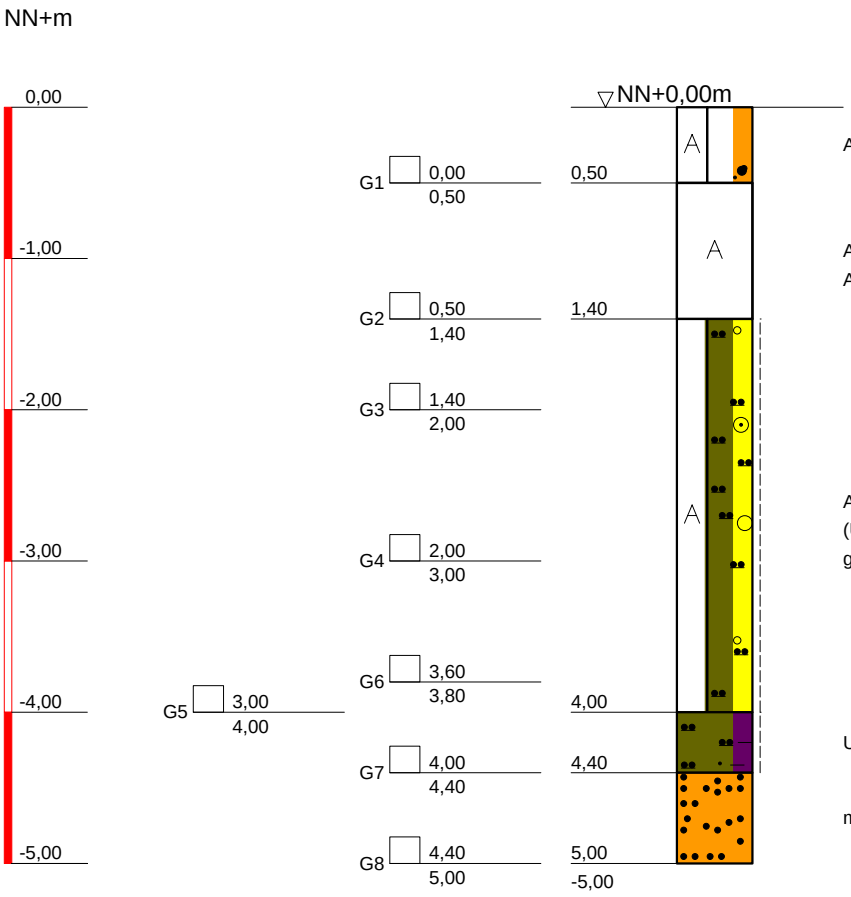
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 123
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 123.bop

BS 124



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

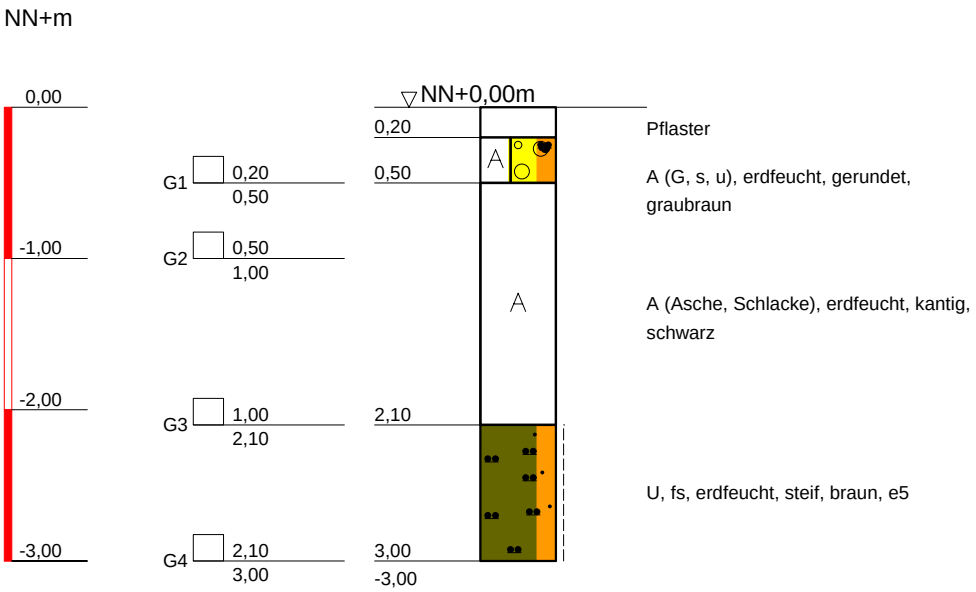
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 124
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	07.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 124.bop

BS 125



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

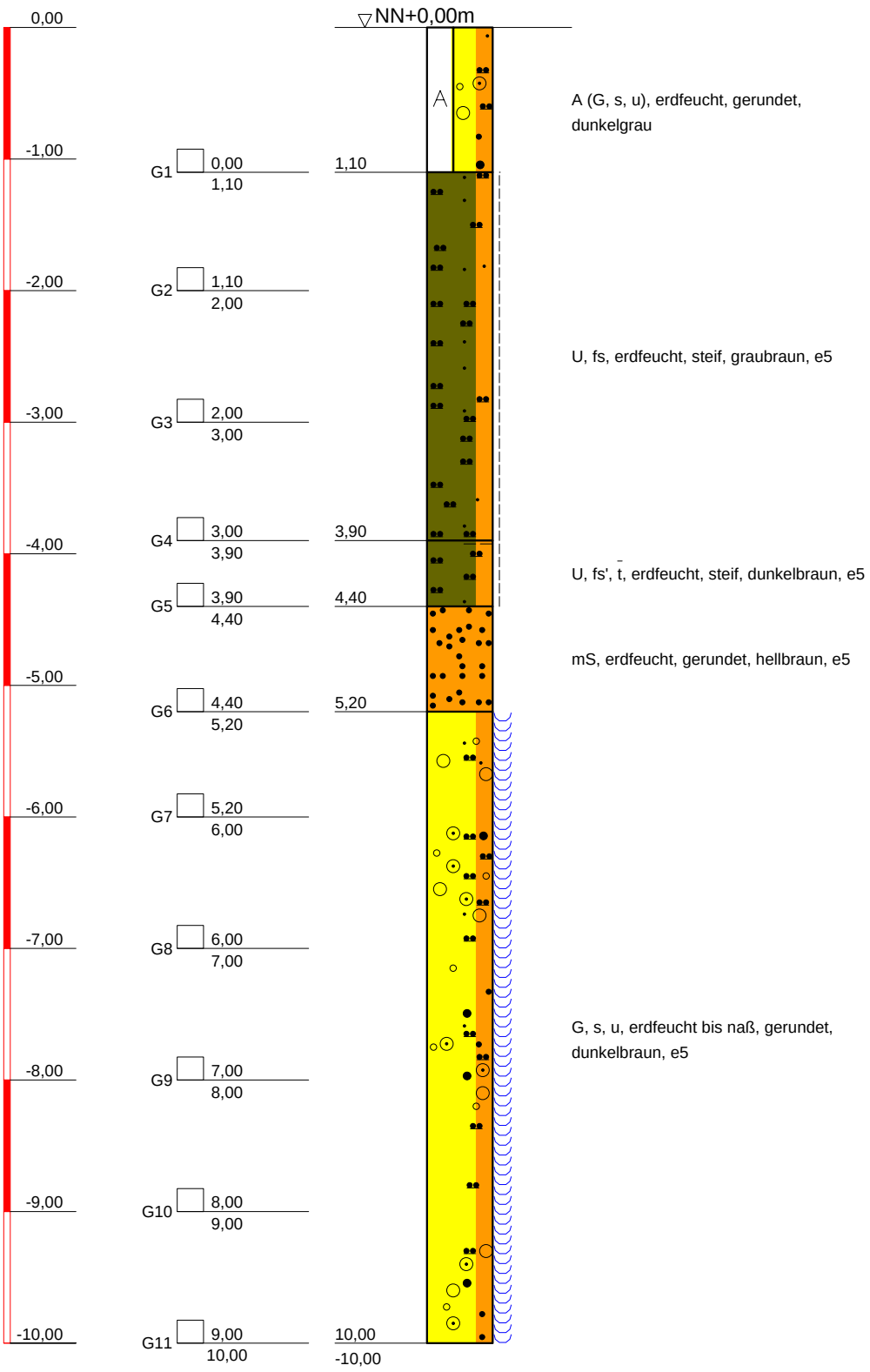
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 125
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	07.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 125.bop

BS 126



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

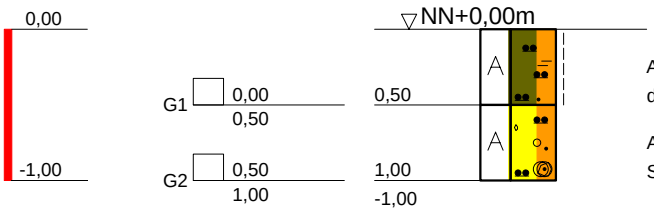
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 126
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	07.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 126.bop

BS127a

NN+m



A (U, fs, h'), erdfeucht, steif, dunkelbraun

A (X, G, U, fs), erdfeucht, kantig, X, G: Schotter, grau, braun

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

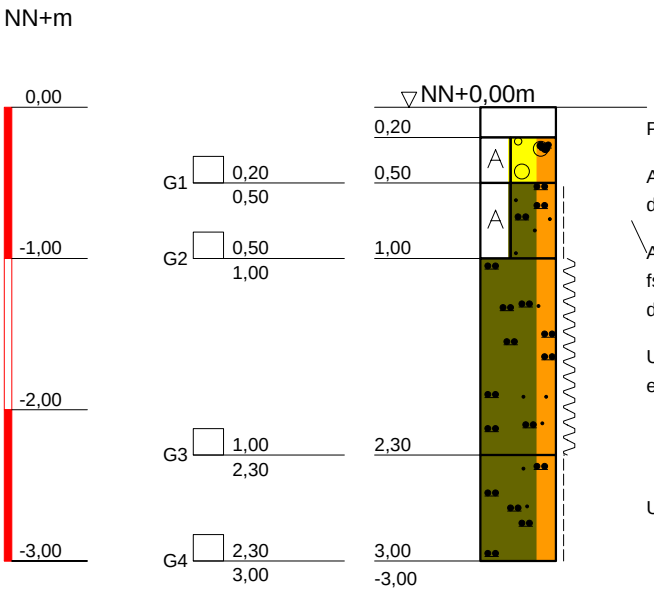
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 127a
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 127a.bop

BS 129



Pflaster

A (G, s, u), erdfeucht, gerundet, dunkelgrau

A (U, fS, Asche, fs), erdfeucht, steif, (U, fs) 60%, Asche 20%, fS 20%, dunkelgraubraun

U, fs, erdfeucht, weich, dunkelgraubraun, e5

U, fs, erdfeucht, steif, hellgraubraun, e4

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

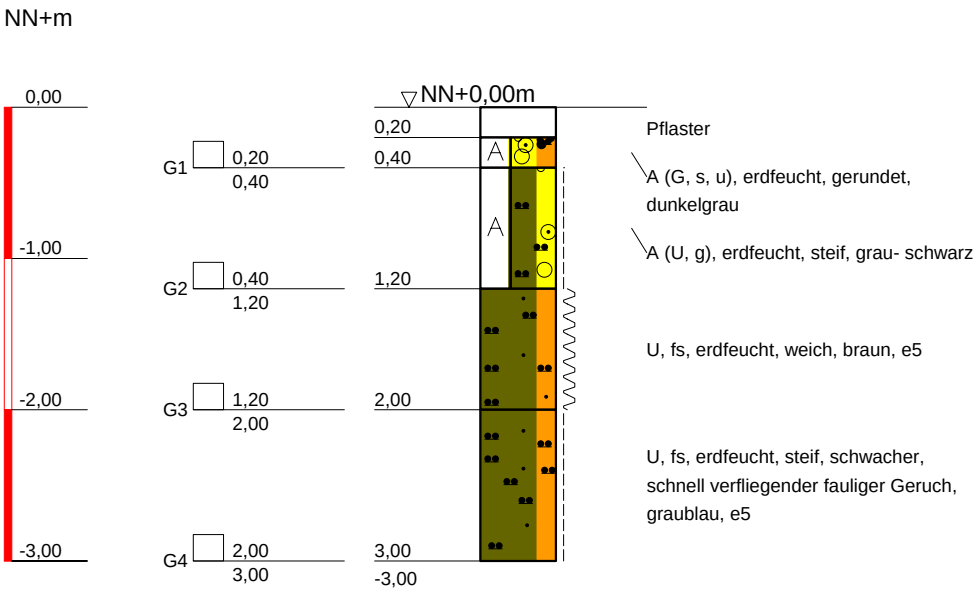
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 129
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	08.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 129.bop

BS 130



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

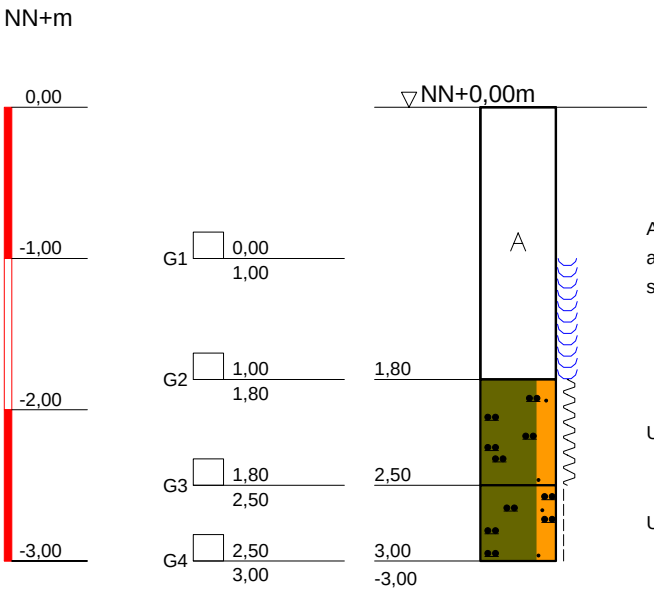
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 130
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	08.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 130.bop

BS 132



A (Schlacke, Asche), erdfeucht, kantig, ab 1,0m naß, Schlacke 50%, Asche 50%, schwarz

U, fs, klopfnass, weich, braun, e5

U, fs, erdfeucht, steif, graubraun, e2

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

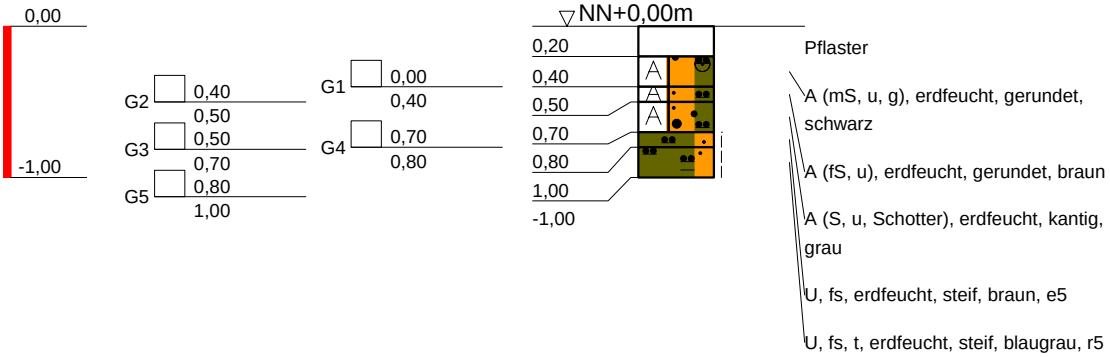
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 132
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	08.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 132.bop

BS 134

NN+m



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

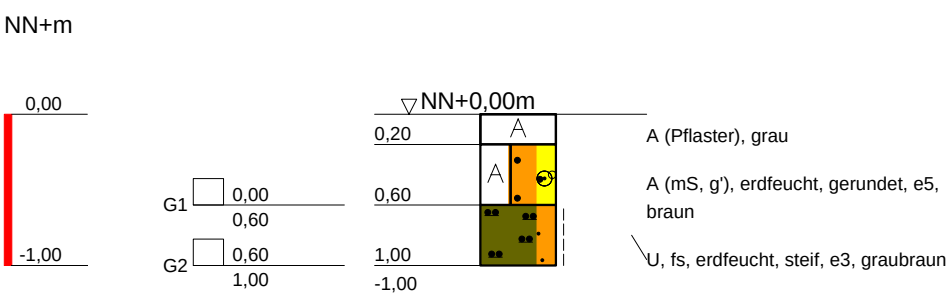
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 134
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	08.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 134.bop

BS135



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

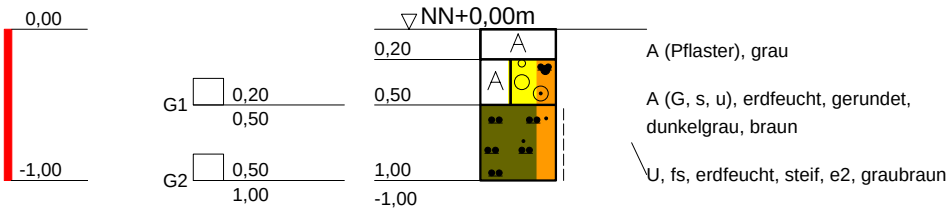
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 135
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 135.bop

BS136

NN+m



A (Pflaster), grau

A (G, s, u), erdfeucht, gerundet, dunkelgrau, braun

U, fs, erdfeucht, steif, e2, graubraun

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

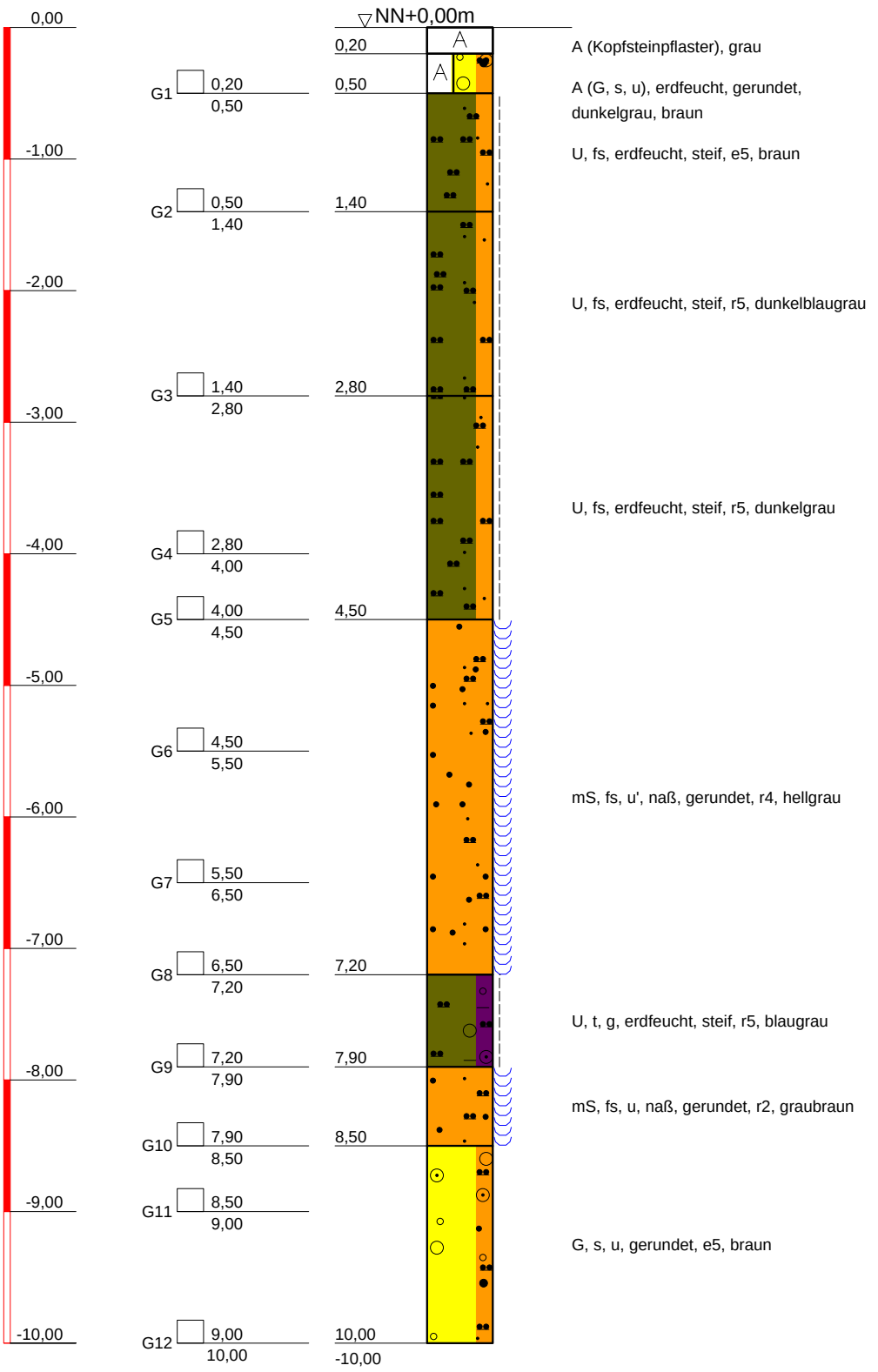
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 136
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 136.bop

BS137



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

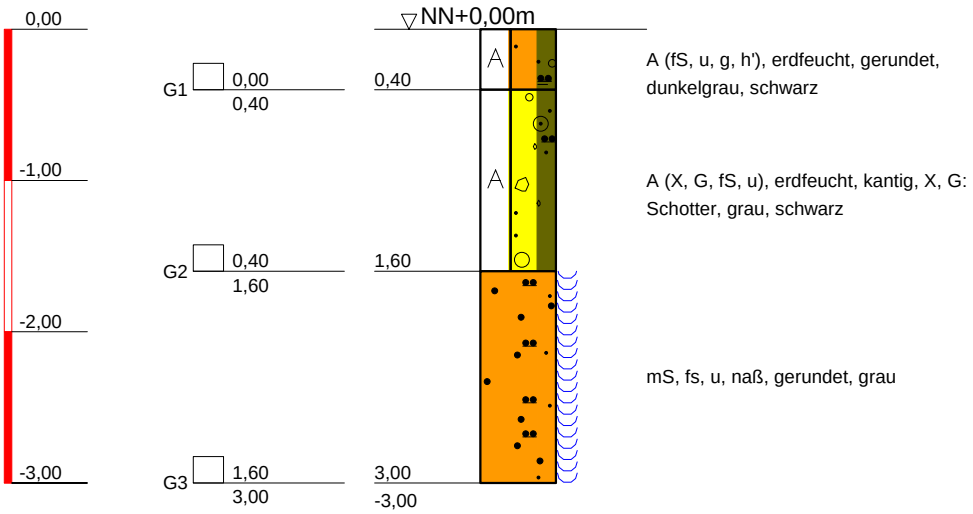
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 137
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 137.bop

BS156



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

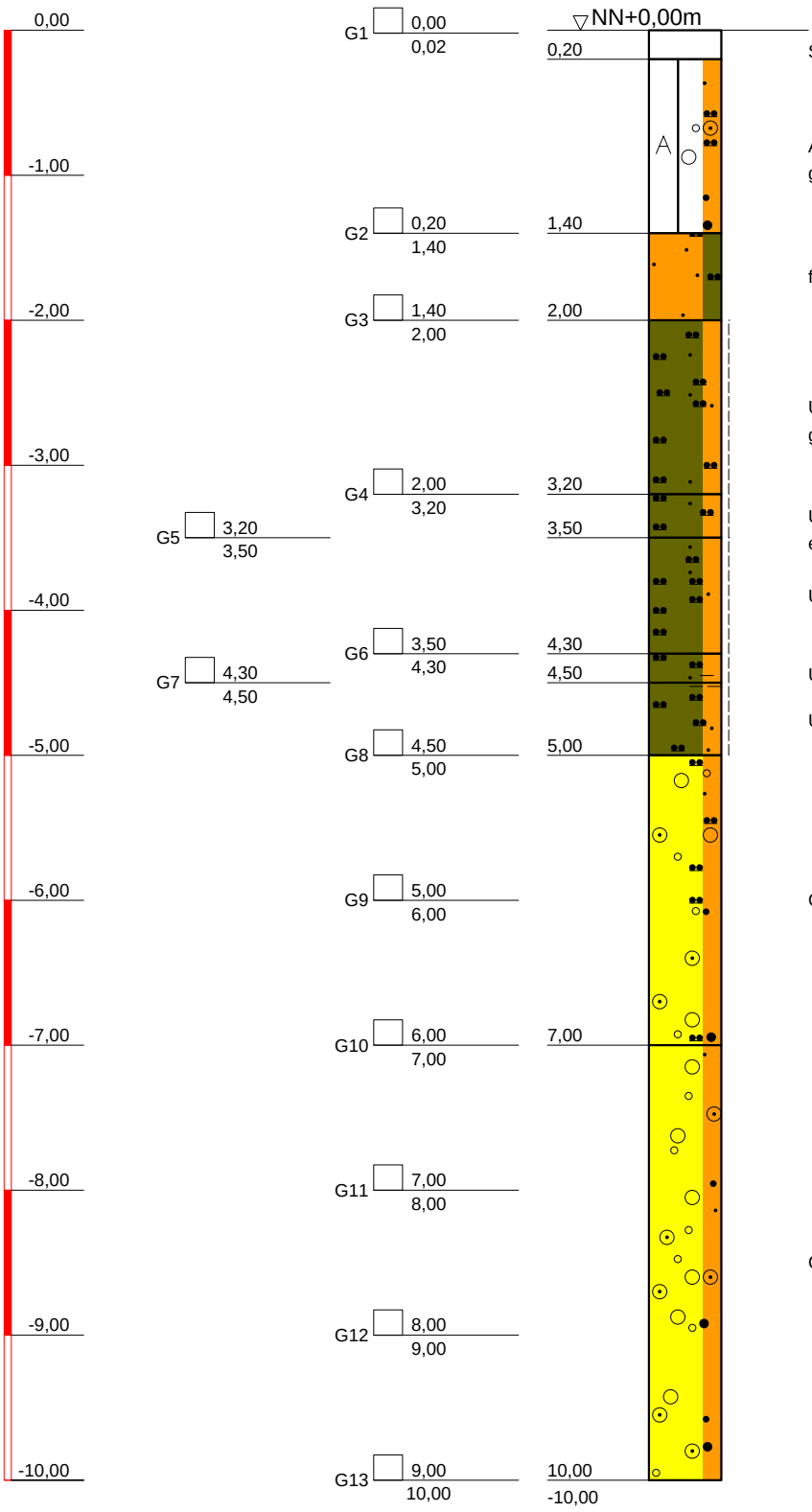
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 156
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 156.bop

BS 157



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

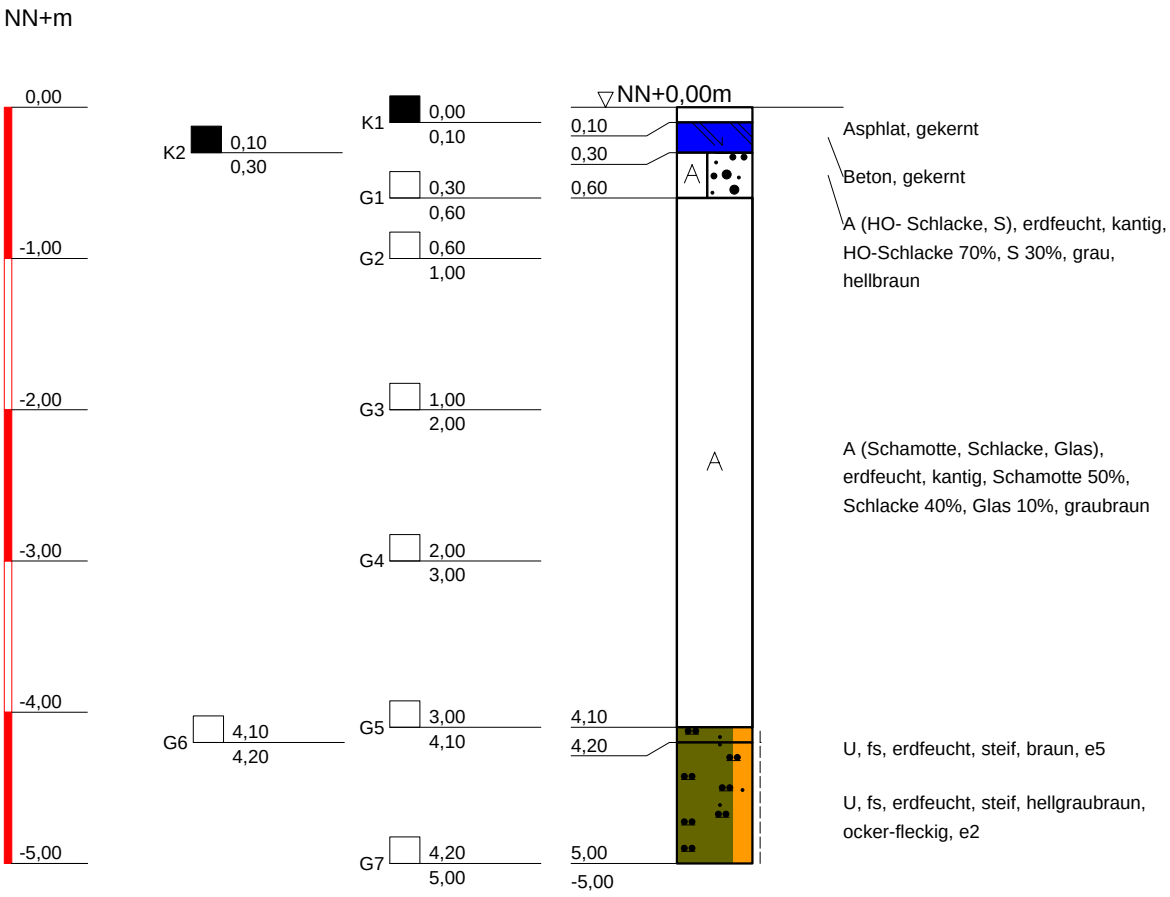
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 157
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	08.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 157.bop

BS 158



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

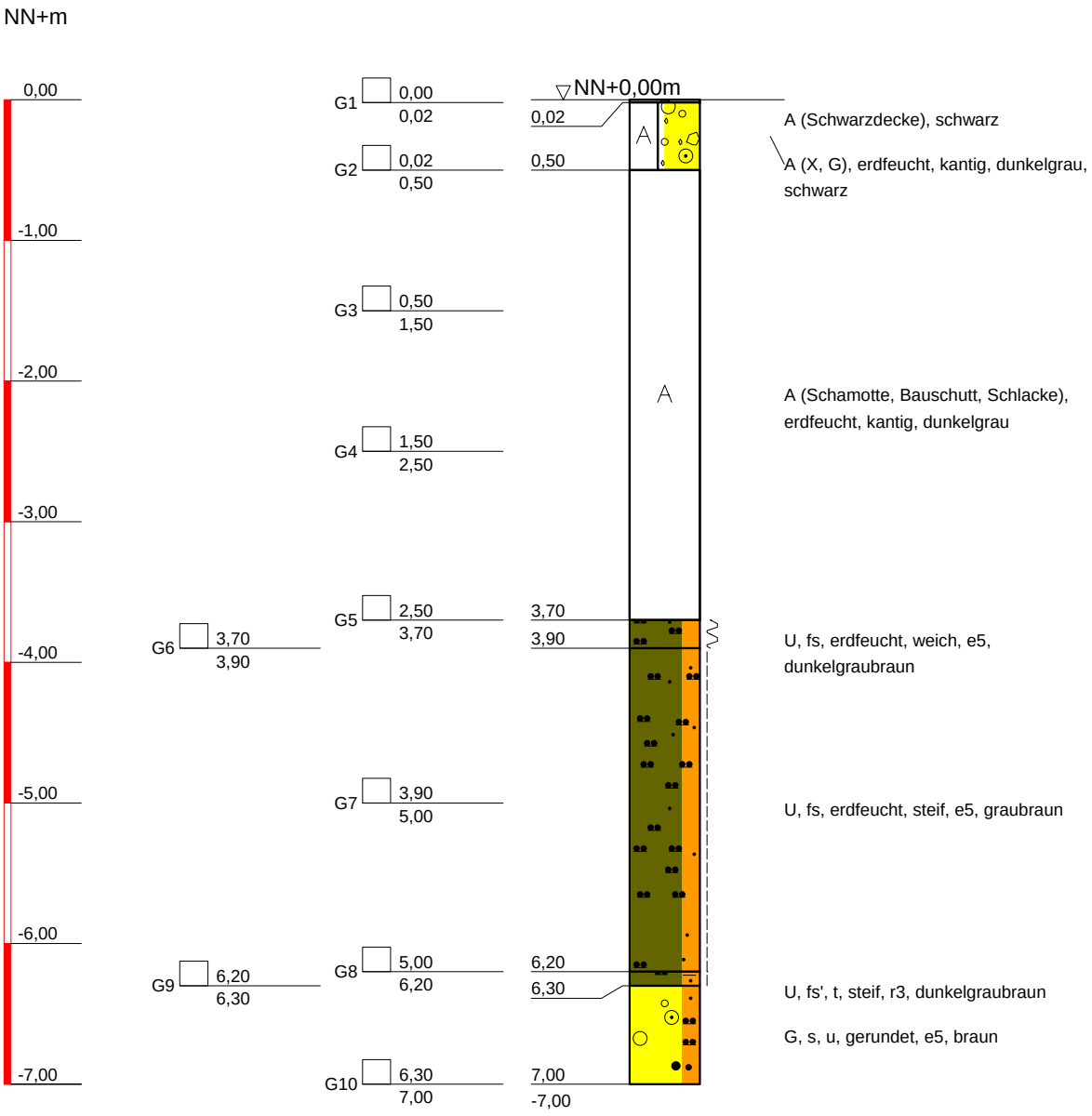
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 158
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	13.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 158.bop

BS161



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

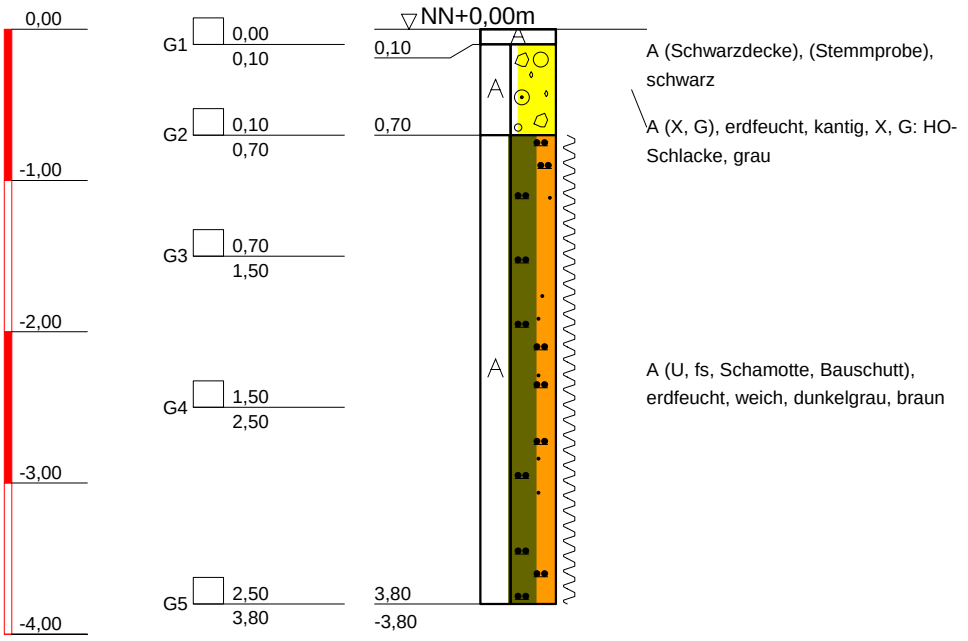
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 161
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 161.bop

BS162



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

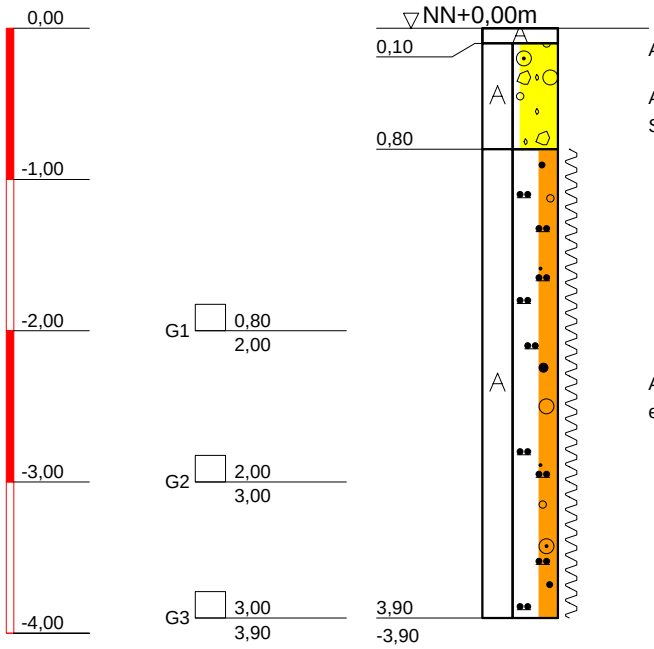
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 162
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 162.bop

BS200

NN+m



A (Schwarzdecke), schwarz

A (X, G), erdfeucht, kantig, X, G: HO-Schlacke, dunkelgrau

A (Glas, Schamotte, Schlacke, U, s, g), erdfeucht, weich, dunkelbraun

kein Bohrfortschritt
Beton an Schappenspitze

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

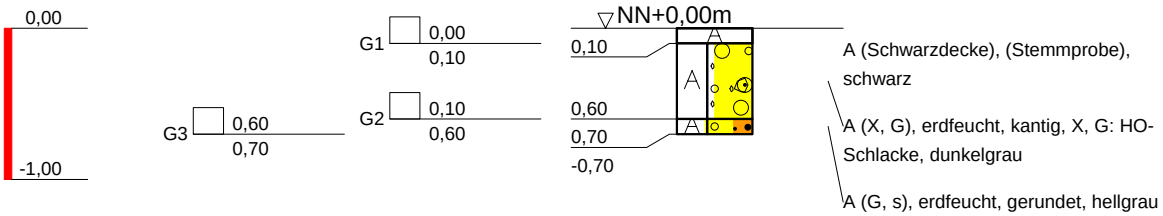
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 200
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 200.bop

BS200a

NN+m



kein Bohrfortschritt
Beton an Schappenspitze

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

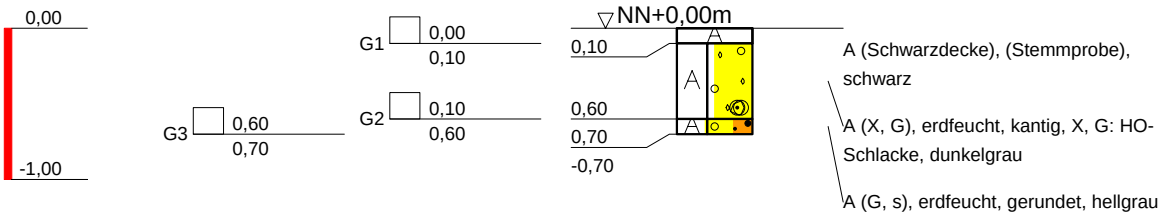
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 200a
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 200a.bop

BS200b

NN+m



kein Bohrfortschritt
Beton an Schappenspitze

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

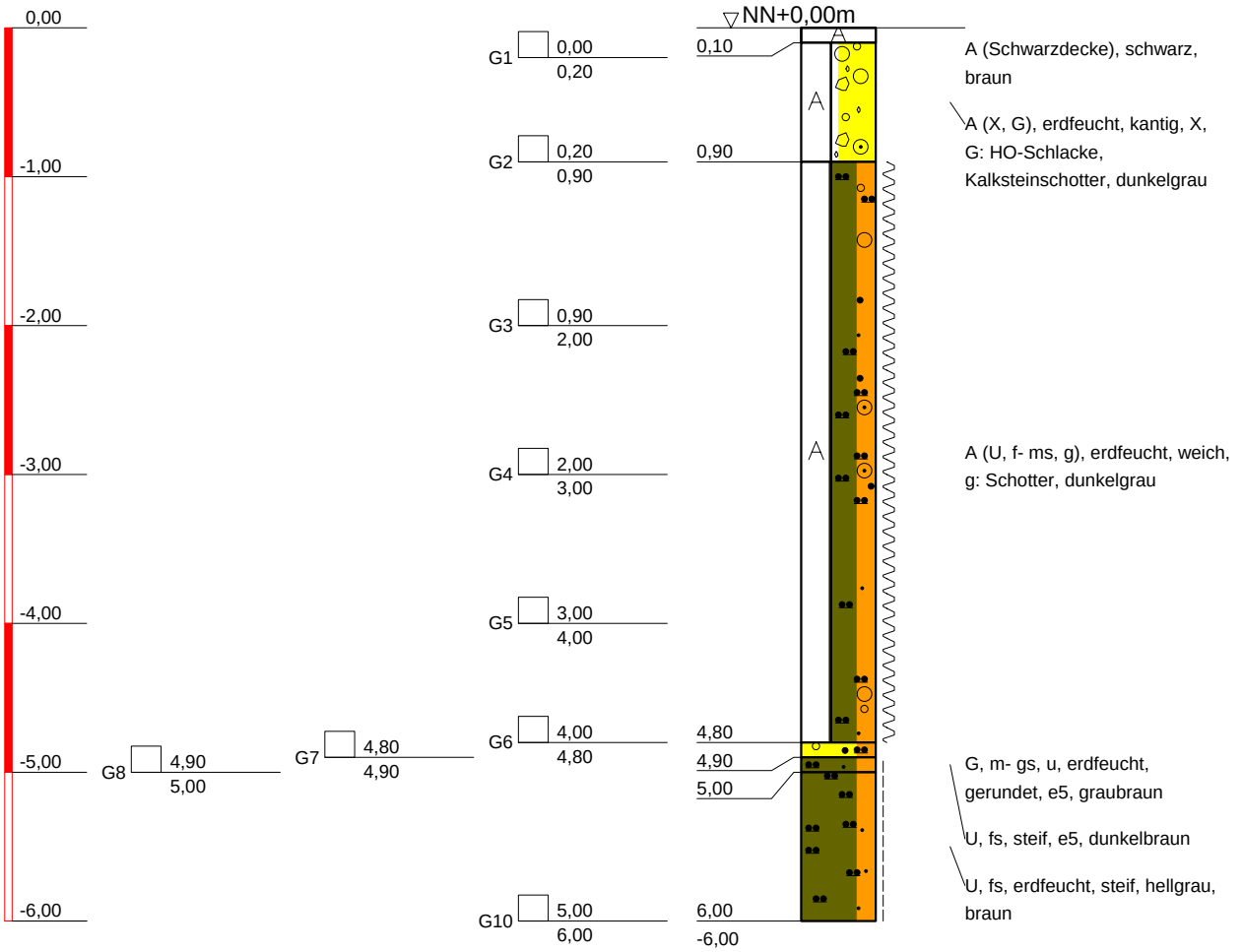
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 200b
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 200b.bop

BS201

NN+m



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

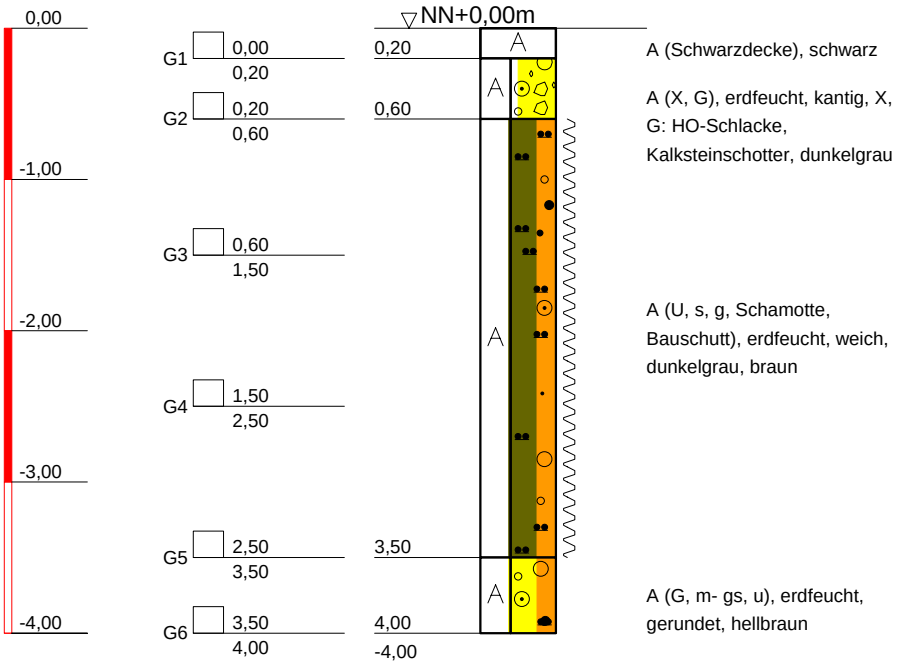
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 201
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 201.bop

BS202

NN+m



kein Bohrfortschritt
Beton an Schappenspitze

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

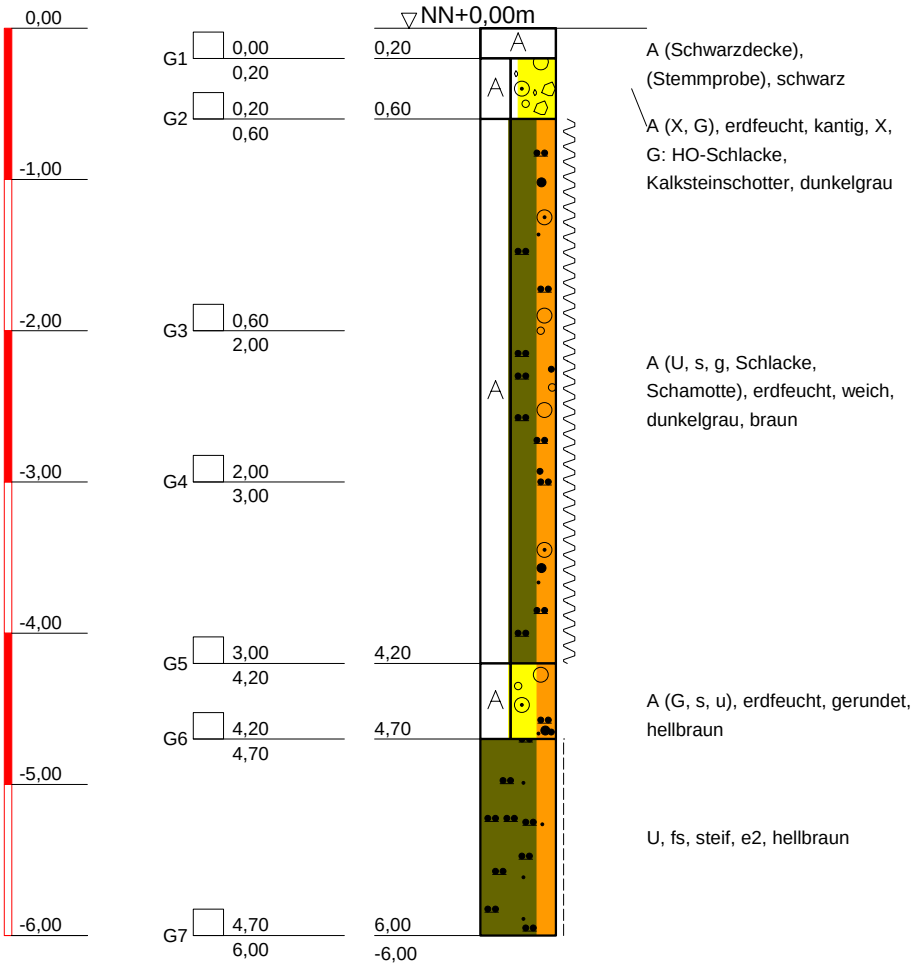
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 202
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 202.bop

BS203

NN+m



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

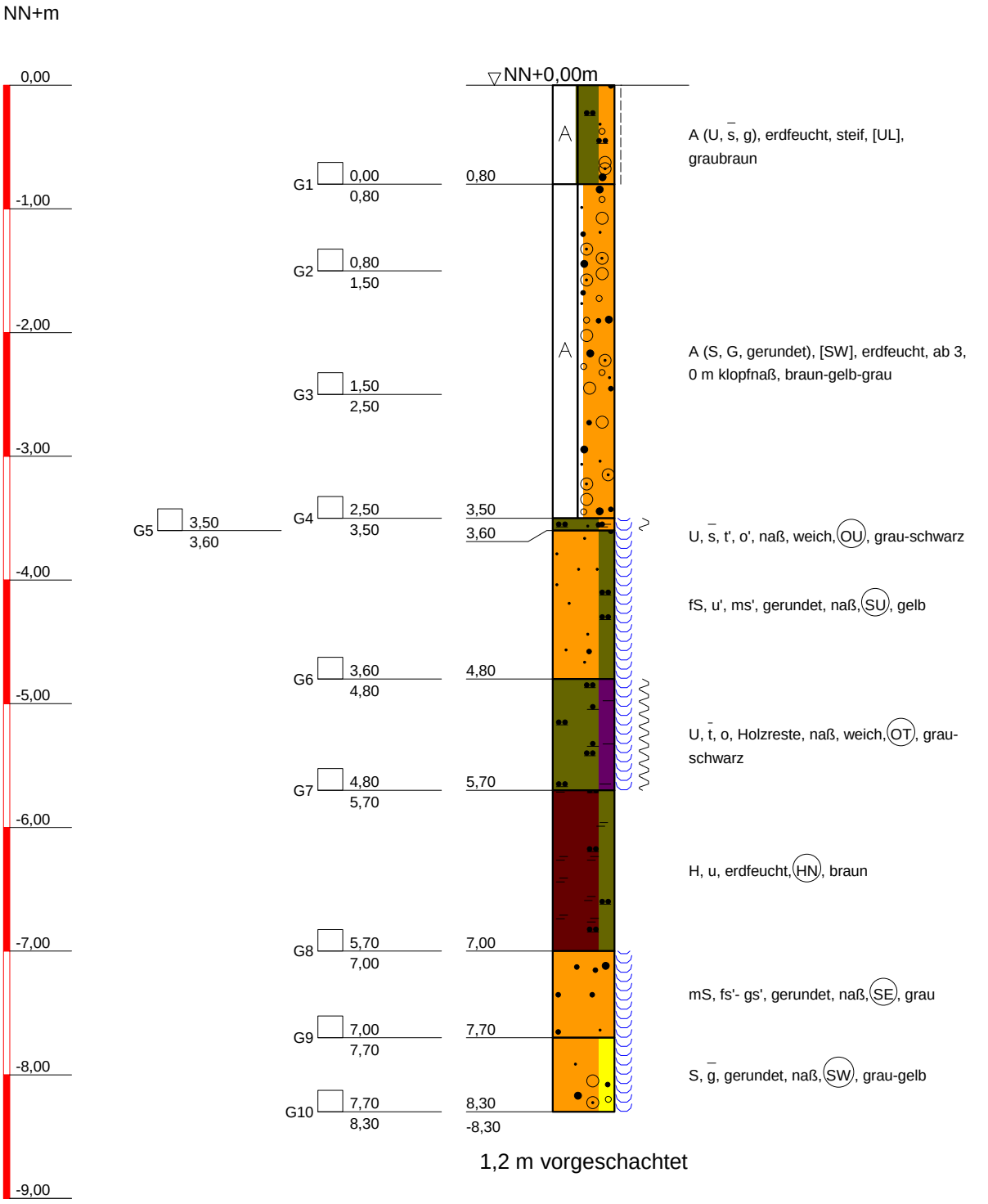
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 203
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 203.bop

BS152



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

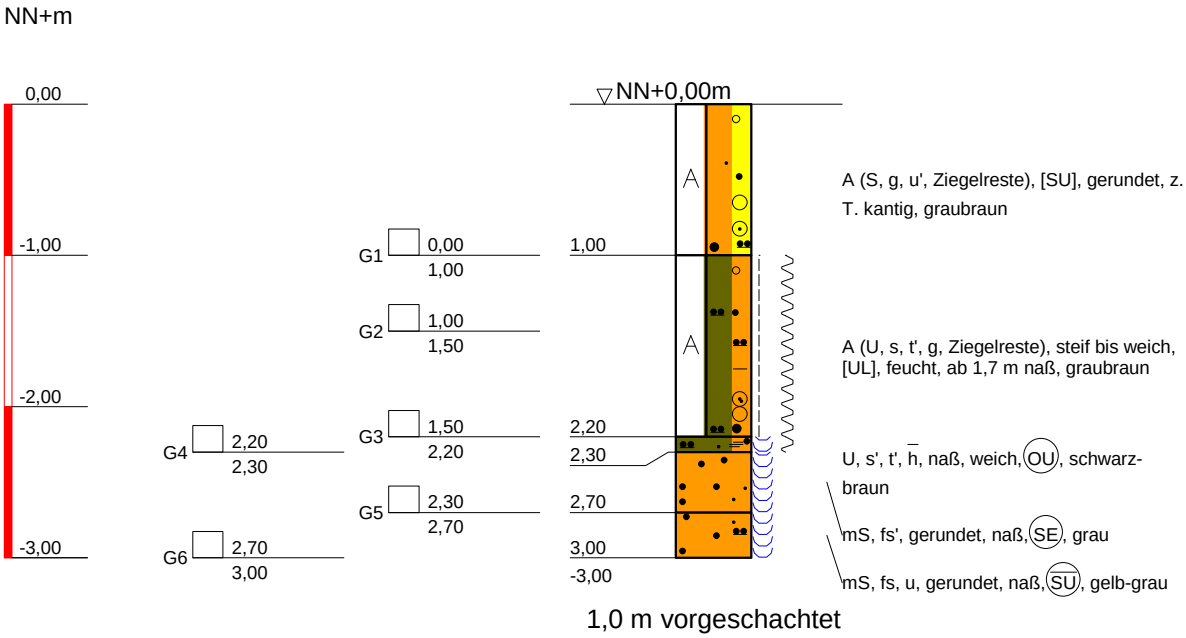
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 152
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	25.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 152.BOP

BS154



DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

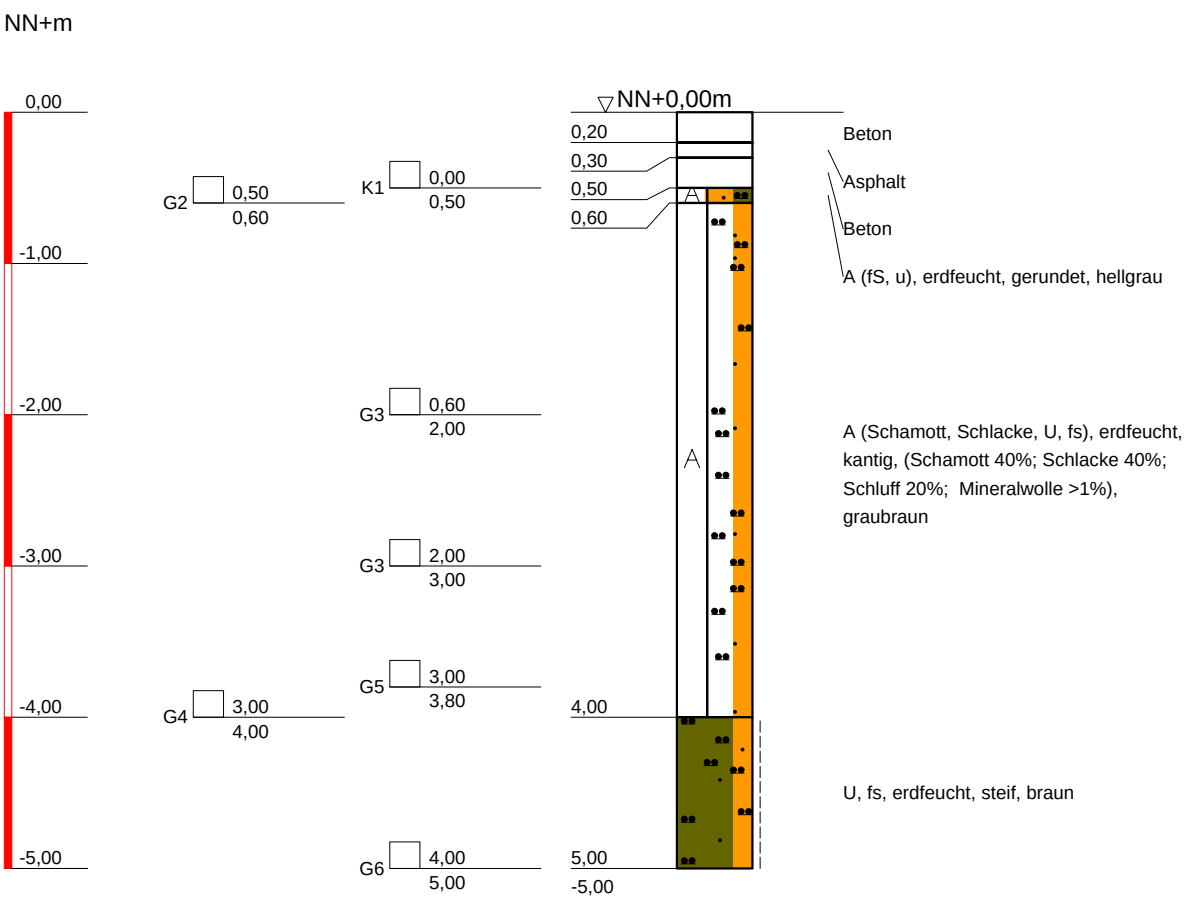
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 154
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	25.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 154.BOP

BS 16-2



2x angesetzt

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

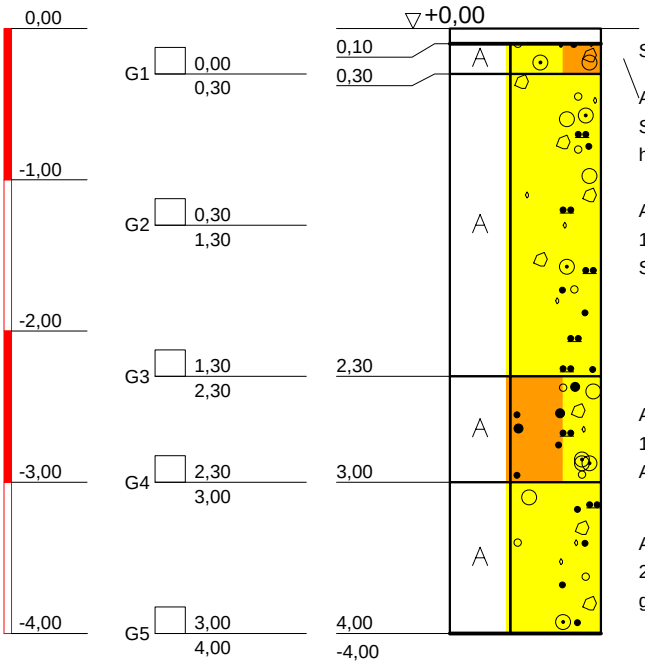
KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 16-2
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	15.10.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 16-2.BOP

GOK

SCH 1



Schwarzdecke, grau-schwarz

A (G, ms- fs', x'), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 40% Schlacke, 10% Glas, 5% Zieglebruch, 5% Schamott, hellgrau-grau

A (X, g- $\bar{g}$, ms, u'- u), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 10% Schamottstücke, 15% Ziegelbruch, 10% Glas, 10% Schlacke, 1,3-2,3: u, bunt

A (mS, gS, g'- g, x', u), erdfeucht, SW, 3, [Auffüllung], 10% Schamottstücke, 5% Ziegel, 10% Schlacke, 5% Asche, 5% Glas, grau-bunt

A (G, x- $\bar{x}$, ms- $\bar{ms}$, u'), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 20% Schamott, 15% Glas, 5% Ziegel, 5% Asche, bunt-grau

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

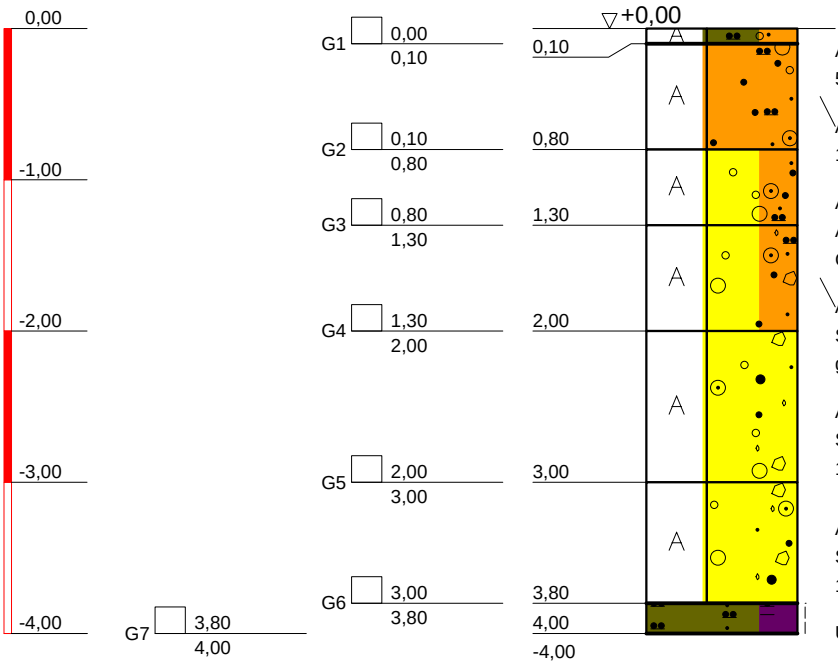
Schurf

Anlage:	SCH 1
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	10.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\PROJEKTE\P2400-2499\P2475_RV_DDORF\P2475_5 GERRESHEIM\BOHRPROFILE\SCH\SCH 1.BOP

SCH 2

GOK



A (U, fs, g'), erdfeucht bis feucht, OU, 1, [Oberboden], A: 5% Ziegel, 5% Betonstücke, braun

A (mS, fs, u, g), erdfeucht, SU, SW, 3 4, [Auffüllung], A: 10% Schlacke, 5% Glasreste, braun-bunt

A (G, ms- fs, u'), erdfeucht, GE, 3, [Auffüllung], Packlage, A: 60% Kalkstein-bruch, 10% Schlacke, 5% Ziegel, 5% Glasreste, graubraun

A (G, ms- fs, u', x'), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 30% Schlacke, 10% Glasreste, 10% Schamott, 10% Asche, grau-braun

A (G, x- $\bar{x}$, s), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 40% Schlacke, 20% Ziegelbruch, 10% Schamott, 10% Asche, 10% Glasreste, grau-bunt

A (G, x- $\bar{x}$, s), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 40% Schlacke, 15% Ziegelbruch, 15% Schamott, 10% Asche, 15% Glasreste, braun-bunt

U, t', fs, o', feucht, steif, UL, 4, [Hochflutlehm], rostflecking

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

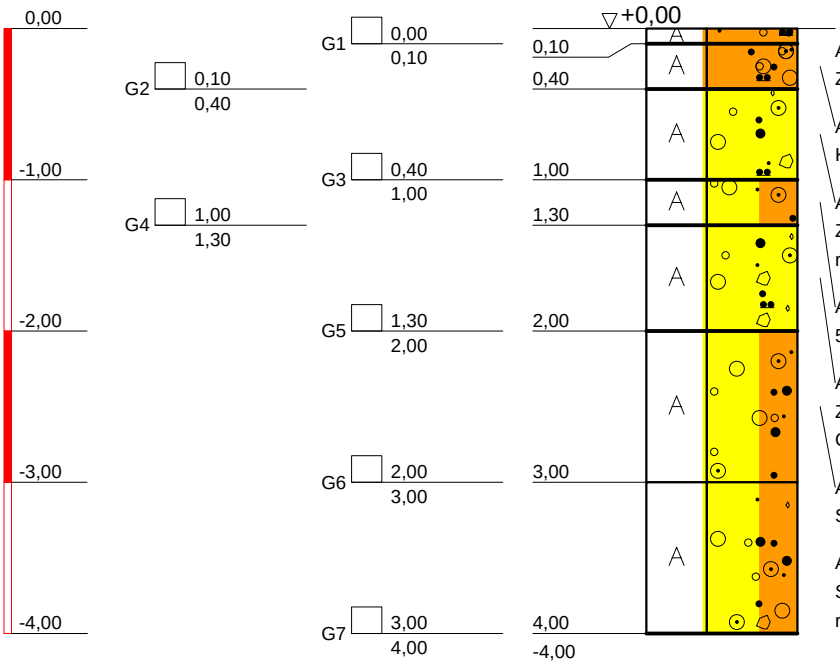
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

Schurf

Anlage:	SCH 2
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\SCH\SCH 2.bop

SCH 3



A (fS, ms, u, h, g'), erdfeucht, OU, 1, [Oberboden], A: 5% Ziegel, Betonschotter=g, braun

A (mS, fs, u, g- $\bar{g}$), erdfeucht, SU, UM, 3 4, [Auffüllung], Kiesel, A: 10%-15% Zieglebruch, Beton, braun-bunt

A (G, x, $\bar{s}$, u'), erdfeucht, GW, 3, [Bauschutt], A: 20% Ziegel, 10% Schlacke, 10% Schamotte, 5% Asche, braun-rot-bunt

A (G, s), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 80% Schlacke, 5% Ziegelbruch, 10% Asche, rot-bunt

A (G, x- $\bar{x}$, s, u), erdfeucht, GW, 3, [Bauschutt], A: 30% Ziegel, 10% Schamotte, 20% Schlacke, 10% Asche, 20% Glasreste, bunt

A (G, s- $\bar{s}$), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 60% Schlacke, 10% Asche, 20% Glasreste, rot-schwarz-bunt

A (G, s- $\bar{s}$, x'), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 50% Schlacke, 10% Asche, 15% Ziegelreste, 20% Glasreste, rot-schwarz-bunt

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

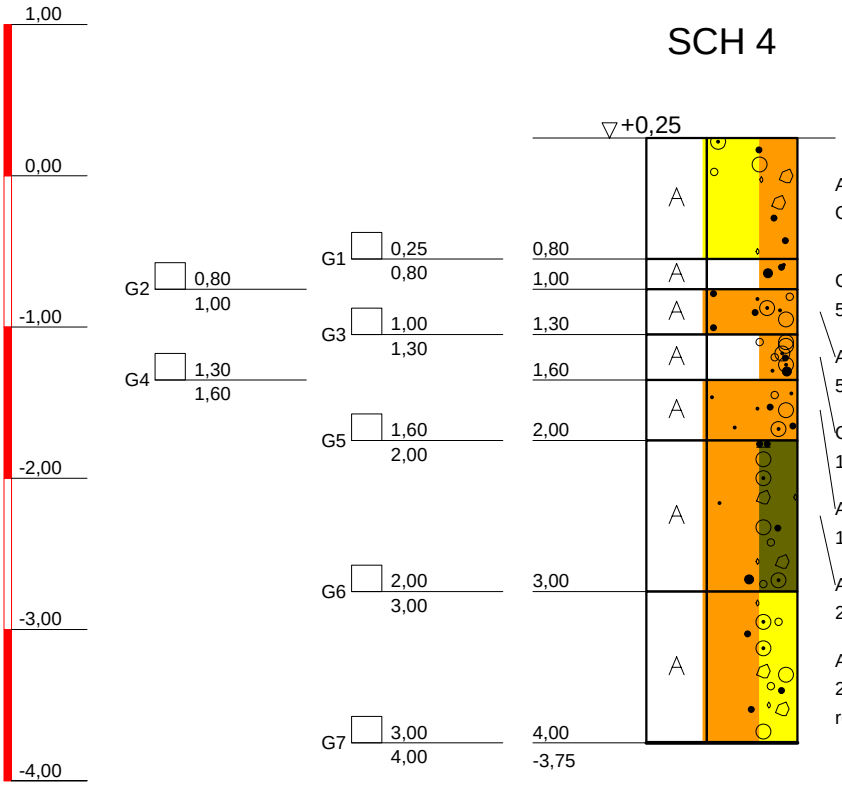
Schurf

Anlage:	SCH 3
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\SCH\SCH 3.bop

GOK

SCH 4



A (G, $\bar{m}$s, x'- x), erdfeucht, (GW), 3, [Auffüllung], A: 20% Glas, 10% Schamott, 10% Ziegel, 5% Asche, bunt-grau

Glasbruch, A, s, erdfeucht, [Auffüllung], A: 80%-90% Glas, 5% Schlacke, bunt

A (mS, fs, g'), erdfeucht, [Auffüllung], A: 90% Quarzsand, 5% Glas, hellgrelb

Glasbruch, A, s, g- $\bar{g}$, erdfeucht, [Auffüllung], A: 60% Glas, 10% Schlacke, 5% Asche, bunt

A (fS, ms, g), erdfeucht, [Auffüllung], A: 80% Quarzsand, 10% Glas, gelb

A (S, u', x'- x, g'- $\bar{g}$), erdfeucht, (SW), 3, [Auffüllung], A: ca. 25% Schamott, 10% Ziegel, 25% Glas, bunt

A (mS, x- $\bar{x}$, g- $\bar{g}$), erdfeucht, (SW), (GW), 3, [Auffüllung], A: 20% Ziegel, 25% Schamott, 20% Glas, 10% Asche, bunt-rot

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

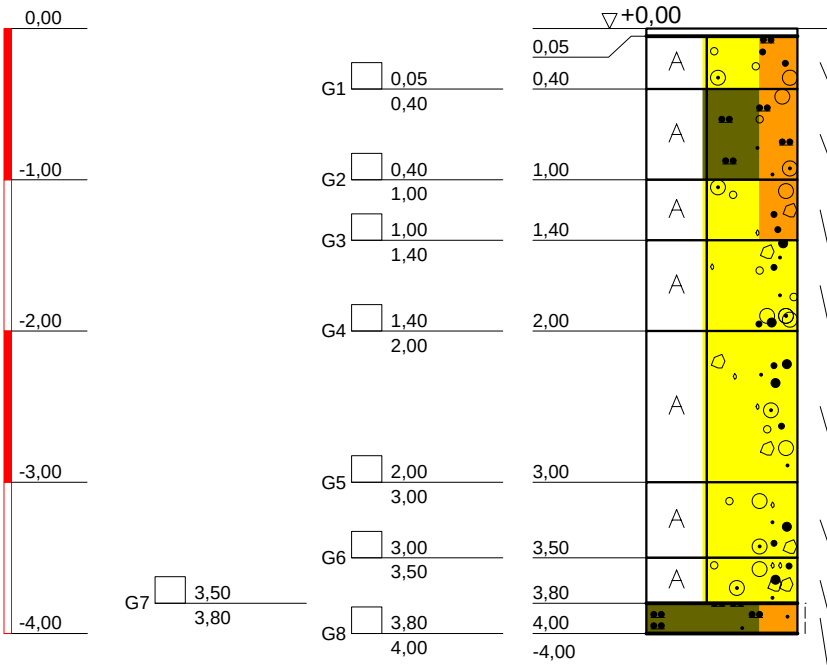
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

Schurf

Anlage:	SCH 4
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	10.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\SCH\SCH 4.bop

SCH 5



Schwarzdecke, grau-schwarz

A (G, ms, u'), kalkhaltig, erdfeucht, (GW), 3, [Auffüllung], A: 70% Kalksteinschotter, 10% Schlacke, hellgrau-grau

A (U, fs, g'), erdfeucht, (UL), 4, [Auffüllung], A: 5% Schamottstücke, 5% Ziegelbruch, ungelöster Hochlehm, hellbraun

A (G, ms, x'), erdfeucht, (GW), 3, [Auffüllung], A: 60% Schlacke, 20% Glas, 10% Asche, bunt-grau

A (X, g- $\bar{g}$, s- $\bar{s}$), erdfeucht, 3, [Auffüllung], [GW/X], A: 40% Schamotte, 30% Schlacke, 10% Glas, 1ß% Asche, 5% Ziegelbruch, bunt

A (X, g, s- $\bar{s}$), erdfeucht, 3, [Auffüllung], [X], A: 40% Schamotte, 3% Schlacke, 10% Glas, 10% Asche, 5% Ziegelbruch, bunt

A (G, x', s), erdfeucht, (GW), 3, [Auffüllung], A: 60% Schlacke, 10% Glas, bunt-schwarz

A (G, x- $\bar{x}$, s), erdfeucht, (GW), 3, [Auffüllung], A: 70% Schlacke, 10% Asche, rot

U, fs, erdfeucht, steif, (UM) (UL), 4, [Hochflutlehm], grün-braun, rostfleckig

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

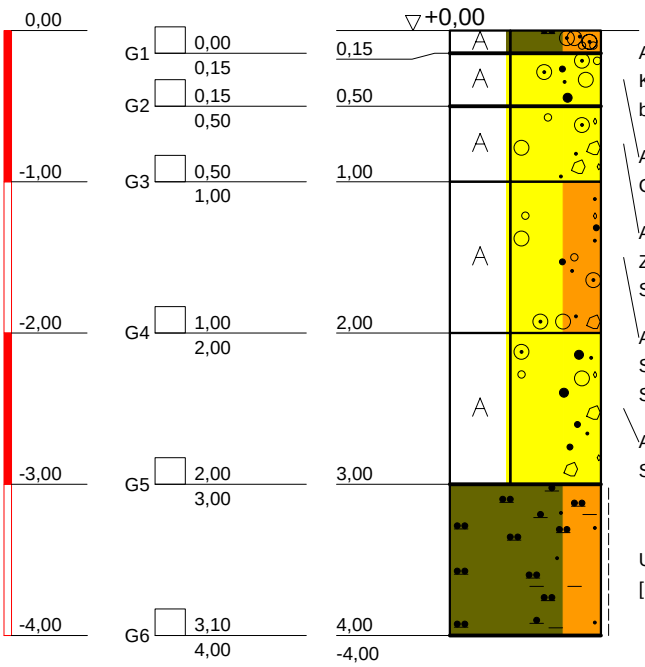
Schurf

Anlage:	SCH 5
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	10.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\SCH\SCH 5.bop

GOK

SCH 6



A (U, fs, g- $\bar{g}$), erdfeucht, OU, 1, [Oberboden], A: 10% Kalksteinbruch, 5% Ziegel, 10% Schamott, 5% Glas, grau-braun

A (gG, mg'- fg, s), erdfeucht, GW, 3, [Gleisschotter], Gliesschotter, A: 80% Kalksteinbruch, 10% Kiese, grau

A (G, x- $\bar{x}$, fs), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 20% Ziegelbruch, 15% Glasbruch, 20% Kiese, 20% Asche, 10% Schlacke, 10% Schamott, bunt

A (G, $\bar{fs}$, x', ms'), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 30% Schlacke, 15% Zieglbruch, 10% Asche, 10% Glas, 10% Schamotte, bunt

A (G, x- $\bar{x}$, s'- $\bar{s}$), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 30% Schamott, 20% Ziegel, 20% Schlacke, 10% Glas, bunt

U, fs, t, o', erdfeucht bis feucht, steif, UL, UM, 4, [Hochflutlehm], Hochflutlehm, ocker-rotbraun

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

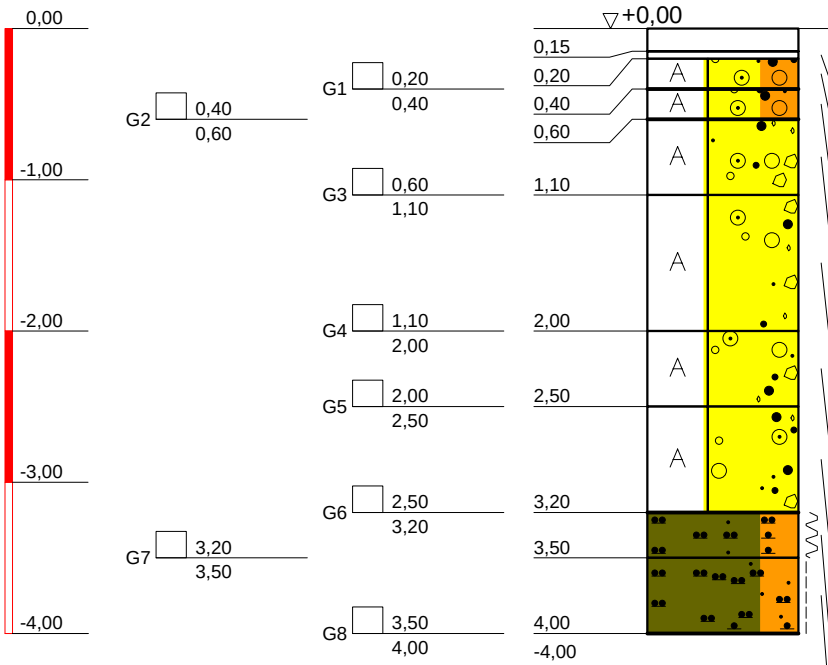
Schurf

Anlage:	SCH 6
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\SCH\SCH 6.bop

SCH 7

GOK



Schwarzdecke, grau-schwarz

Betondecke, Magerbeton

A (G, s), erdfeucht, GW, 3, Packlage, A: 60% Hartkalksteinschotter, 10% Schlacke, 20% Betonbruch, grau

A (G, s), erdfeucht, GE, 3, [Gleisschotter], A: 80% Gleisschotter, 10% Schlacke, 10% Asche, dunkelgrau

A (G, S, x'- x), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 20% Schlacke, 20% Glasbruch, 10% Asche, 10% Ziegelbruch, dunkelgrau-bunt

A (G, x- $\bar{x}$, s), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 30% Schlacke, 20% Ziegelbruch, 15% Schamott, 15% Glasbruch, rotgrau-bunt

A (G, $\bar{x}$, s), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 30% Ziegelbruch, 15% Schamott, 20% Schlacke, 20% Glasbruch, rot-bunt

A (G, $\bar{x}$, s'- s), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 40% Schlacke, 30% Ziegelbruch, 10% Schamott, 15% Glasbruch, rot-bunt

U, fs, o, erdfeucht bis feucht, weich bis steif, UM UL, 4 2, [Hochflutlehm], Hochflutlehm, grünlich, rostfleckig

U, fs, o', erdfeucht, steif, UM UL, 4, [Hochflutlehm], Hochflutlehm, braun, rostfleckig

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

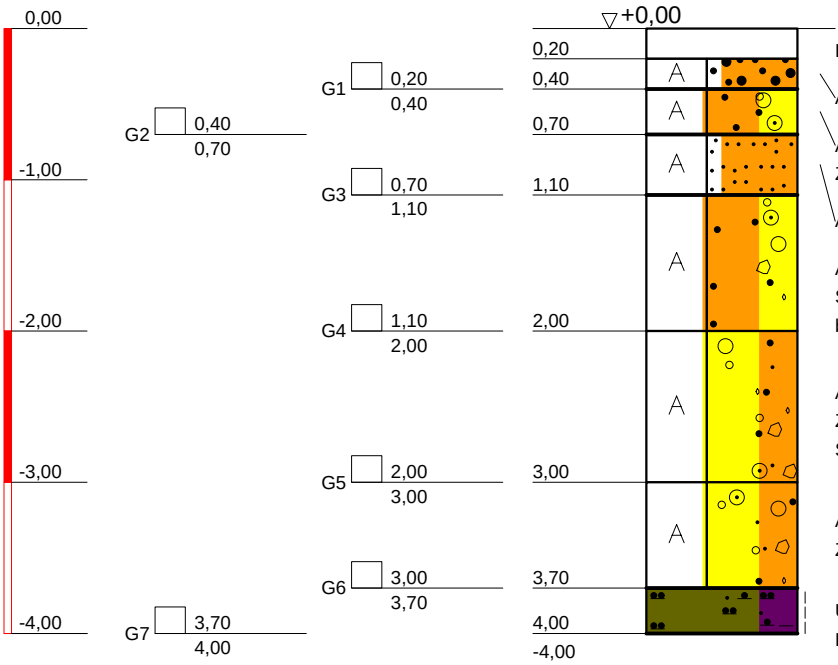
Schurf

Anlage:	SCH 7
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\SCH\SCH 7.bop

SCH 8

GOK



Betondecke, Betonplatte, grau

A (mS, gS), erdfeucht, SE, 1-3, Ausgleichsschicht, gelb

A (mS, $\bar{g}$), erdfeucht, SW, 3, [Auffüllung], A: 10% Ziegelbruch, 10% Schamott, 10% Kiesel, graubraun

A (fS), erdfeucht, SE, 3, A: Quarzsand, graugelb

A (mS, $\bar{g}$, x'), erdfeucht, SW, 3, [Auffüllung], A: 20% Schlacke, 10% Schamott, 10% Ziegelbruch, 10% Glas, bunt

A (G, $\bar{ms}$- fs, x'- x), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 30% Zigelbruch, 20% Glas, 10% Schamott, 10% Asche, 10% Schlacke, rotgrau-bunt

A (G, $\bar{ms}$- fs, $\bar{x}$), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 30% Ziegelbruch, 30% Glas, 10% Schlacke, bunt

U, t, fs, o, feucht, steif, UL, 4, [Hochflutlehm], Hochflutlehm, braun, rostfleckig

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

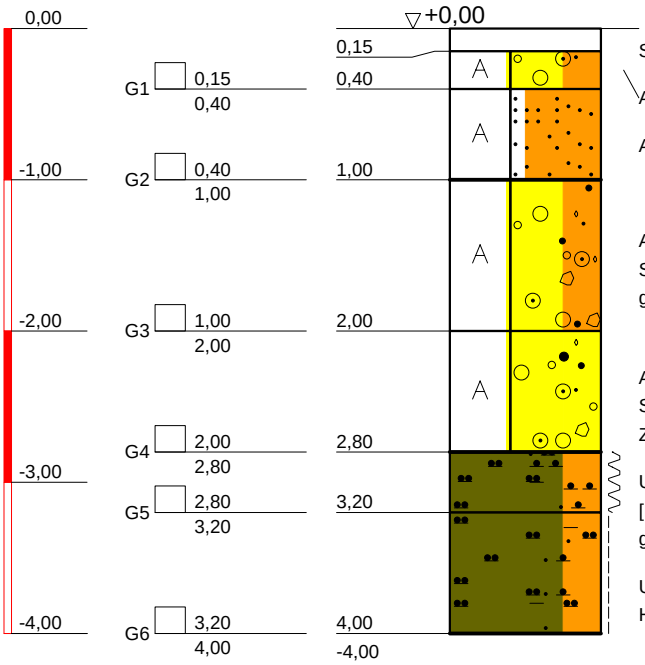
Schurf

Anlage:	SCH 8
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\SCH\SCH 8.bop

GOK

SCH 9



Schwarzdecke, grau-schwarz

A (G, fs), erdfeucht, GE, 3, Unterbau, A: Kies 0•16, grau

A (fS), erdfeucht, SE, 3, A:Quarzsand, hellgelb

A (G, $\bar{ms}$- fs', $\bar{x}$), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 20% Schlacke, 15% Schamott, 15% Glasreste, 10% Asche, grau-bunt

A (G, x', s), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 50% Schlacke, 10% Schamott, 20% Glasreste, 10% Ziegelbruch, grau-bunt

U, fs, t', $\bar{o}$- $\bar{o}$, klopfnass bis feucht, weich, UL, UM, 4, 2, [Hochflutlehm], musffig, bei 2,8: SW, Hochflutlehm, grünbraun

U, fs, t', o', erdfeucht, steif, UL, UM, 4, [Hochflutlehm], Hochflutlehm, braun, rostfleckig

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

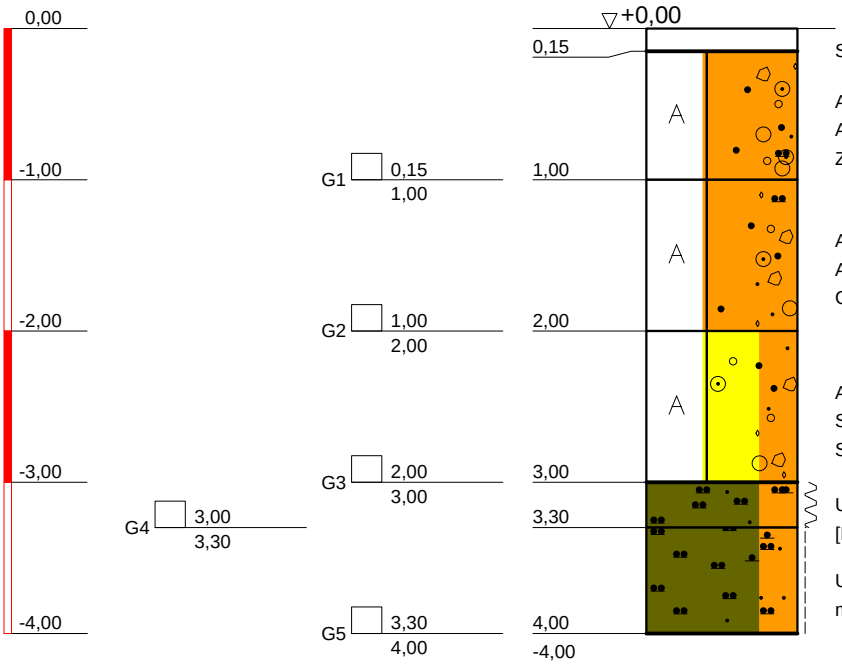
Schurf

Anlage:	SCH 9
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\SCH\SCH 9.bop

SCH 10

GOK



Schwarzdecke, grau-schwarz

A (mS, fs, u, g- $\bar{g}$, x'), erdfeucht, GW, SW, 3, [Auffüllung], A: 15% Schlacke, 10% Glasreste, 10% Schamott, 10% Ziegelbruch, grau

A (mS, fs, u', $\bar{g}$, x- $\bar{x}$), erdfeucht, GW, SW, 3, [Auffüllung], A: 20% Ziegelbruch, 20% Schlacke, 10% Schamott, 10% Glasreste, bunt

A (G, ms- fs, x- $\bar{x}$), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 40% Schlacke, 20% Ziegelbruch, 15% Glasbruch, 10% Schamott, bunt

U, fs, o, klopfnass bis feucht, weich, UM, UL, 4, 2, [Hochflutlehm], bei 3,0; SW, Hochflutlehm, grünbraun

U, fs, o', erdfeucht, steif, UM, UL, 4, [Hochflutlehm], musffig, bei 2,8: SW, Hochflutlehm, hellbraun, rostfleckig

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

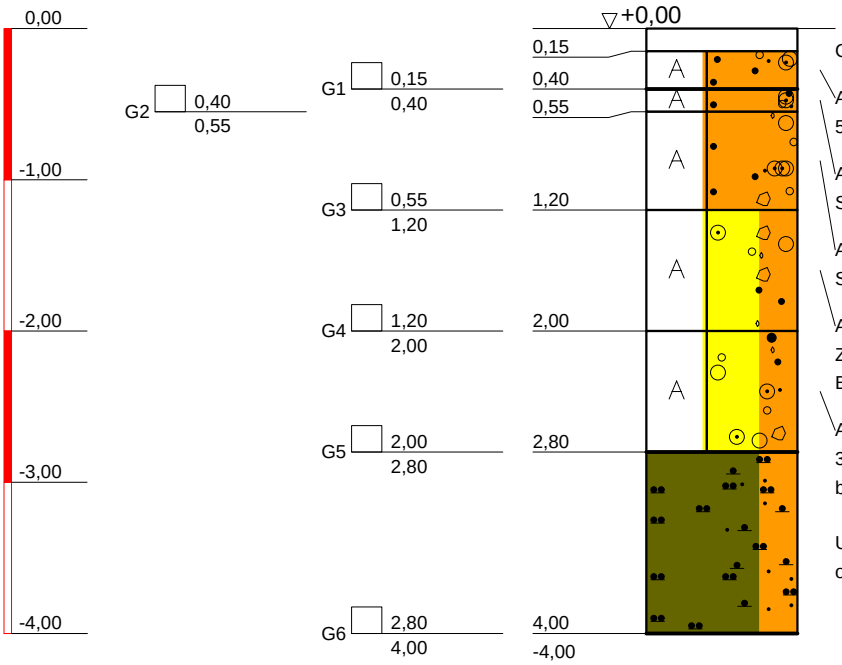
Schurf

Anlage:	SCH 10
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\SCH\SCH 10.bop

SCH 11

GOK



Granitpflaster, grau-bunt

A (mS, fs, g'), erdfeucht, SE, 3, Bettung, A: 10% Schlacke, 5% Ziegelbruch, 10% Kiesel, graubraun

A (mS, fs, g), erdfeucht, SE, 3, [Auffüllung], A: 15% Schlacke, 5% Ziegelbruch, 10% Asche, grau-schwarz

A (mS, fs, g- $\bar{g}$, x'), erdfeucht, SW, 3, [Auffüllung], A: 10% Schlakce, 15% Glasbruch, 5% Asche, hellbraun-bunt

A (G, ms, x'- x), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 30% Ziegel, 20% Glasreste, 10% Schamotte, 10% Asche, 10% Betonbruch, grau-bunt

A (G, s, x'), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: 20% Ziegel, 30% Schlacke, 10% Glasreste, 5% Asche, 5% Schamott, bunt

U, $\bar{fs}$, o, erdfeucht, UL, 4, [Hochflutlehm], Hochflutlehm, ocker-rotbraun, rostfleckig

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

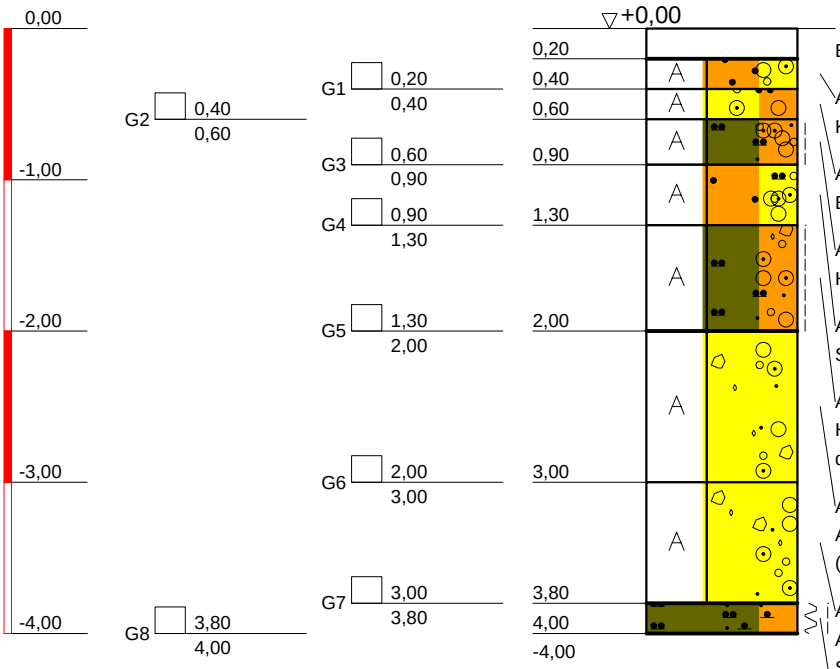
Schurf

Anlage:	SCH 11
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	09.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\SCH\SCH 11.bop

SCH 12

GOK



Betonplatte, grau

A (mS, g'), erdfeucht, SE, 3, [Auffüllung], A: g'= Kieselsteine, A: Bausand, Bettung, hellbraun

A (G, ms- $\bar{m}$s), erdfeucht, GW, 3, [Auffüllung], A: Kies, Bettung, braun-bunt

A (U, fs- $\bar{f}$s, g'- g), steif, UM, 4, [Auffüllung], A: umgl. Hochflutlehm, 15% Schlacke, braun-hellbraun

A (mS, g- $\bar{g}$, u), erdfeucht, SW, 3, [Auffüllung], A: 30% Schlacke, 20% Asche, 10% Kiesel, grau-schwarz

A (U, fs, g'- g, x'), steif, UM, 4, [Auffüllung], A: ungel. Hochflutlehm, 10% Ziegel, 5% Schlacke, 5% Asche, braun-dunkelbraun

A (X, g'- $\bar{g}$, fs), erdfeucht, GW, 3, [Bauschutt], Bauschutt, A: 30% Ziegel, 20% Schamottstücke, 20% Dämmwolle (Glaswolle), bunt

A (X, g'- $\bar{g}$, fs), erdfeucht, GW, 3, [Bauschutt], Bauschutt, A: 30% Schamottstücke, 20% Ziegel, 20% Asche, 10% Schlacke, 5% Dämmwolle (Glaswolle), bunt

U, fs- $\bar{f}$s, o'- o, weich bis steif, UL, 4, [Hochflutlehm], Hochflutlehm, grünbraun-hellbraun, rostfleckig

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

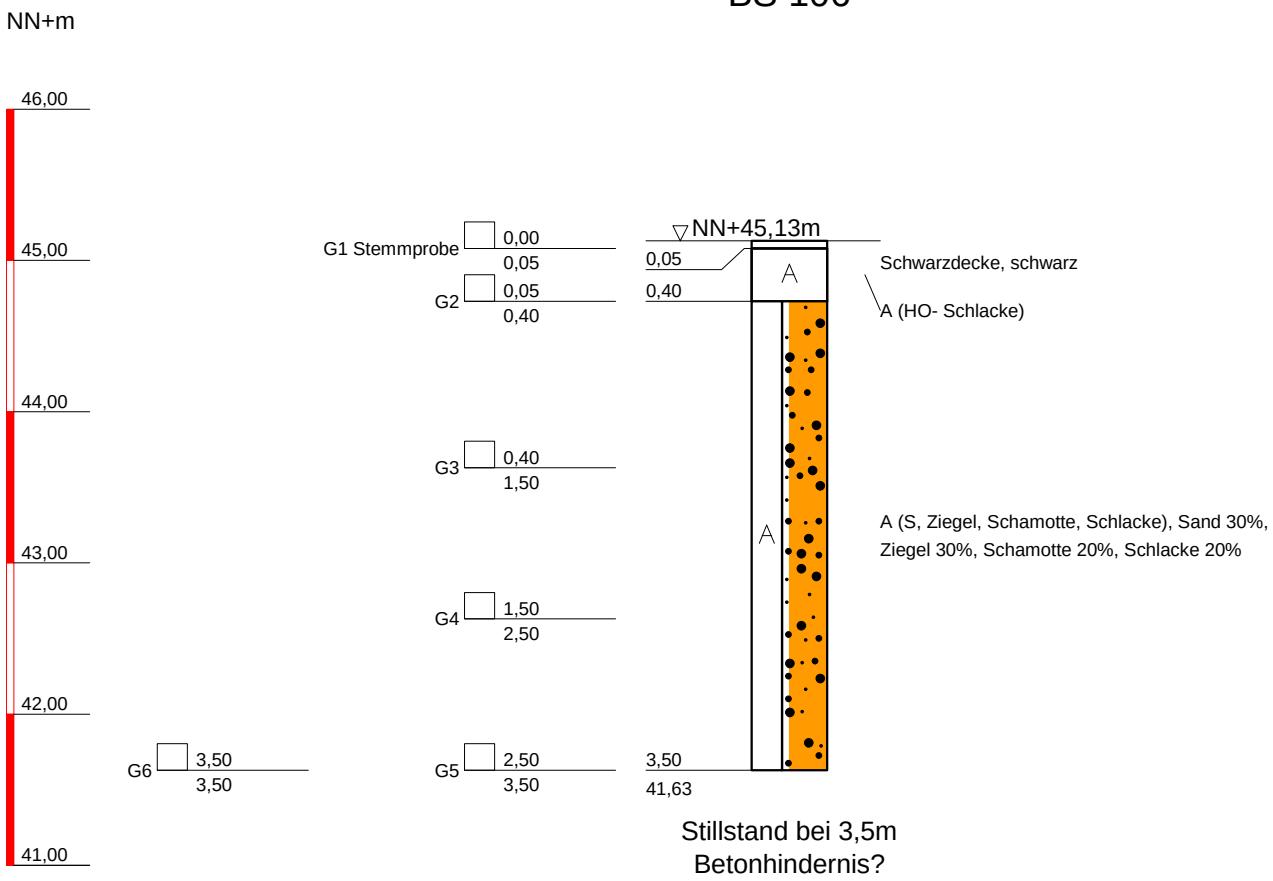
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

Schurf

Anlage:	SCH 12
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	10.11.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\SCH\SCH 12.bop

BS 106



Stillstand bei 3,5m
Betonhindernis?

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

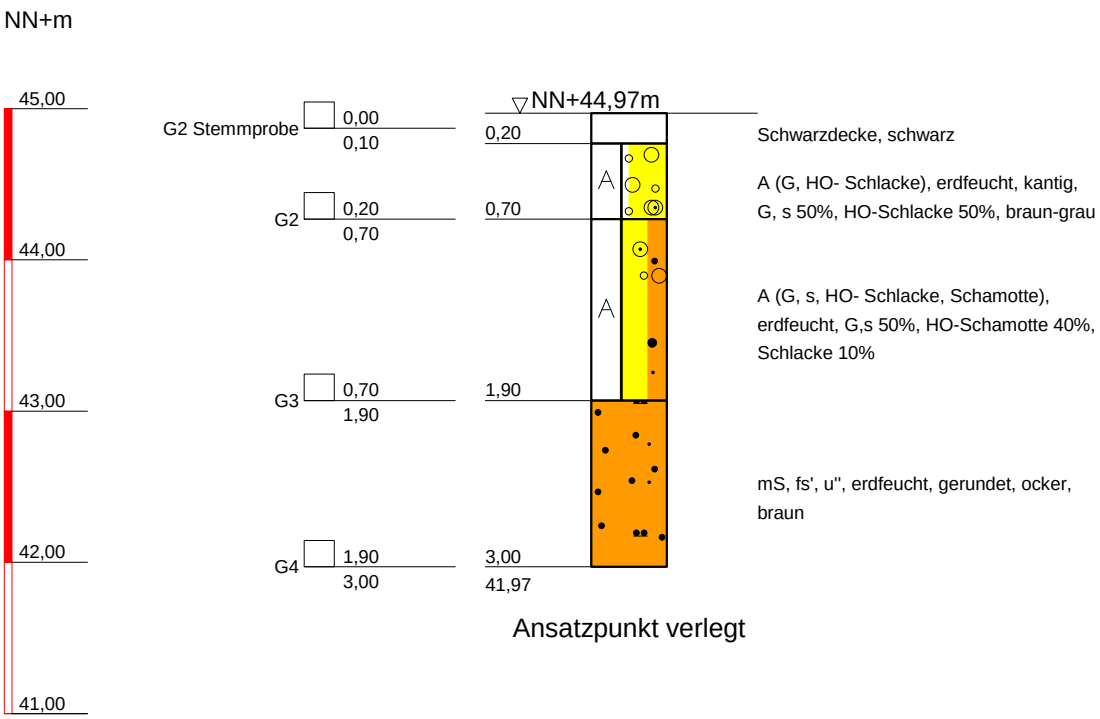
Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 106
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	01.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 106.bop

BS 109



Ansatzpunkt verlegt

DR. SPANG
Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH
Westfalenstr. 5-9; 58455 Witten
Tel.: 02302 / 91402 - 0
Fax: 02302 / 91402 - 20

Bauvorhaben:
Gerresheim Süd

Auftraggeber:
Umweltamt Stadt Düsseldorf

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage:	BS 109
Projekt-Nr:	30.2475_5
Datum:	08.09.2010
Maßstab:	1 : 50
Bearbeiter:	[redacted]

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - G:\Projekte\P2400-2499\P2475_RV_Ddorf\P2475_5 Gerresheim\Bohrprofile\BS\BS 109.bop

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

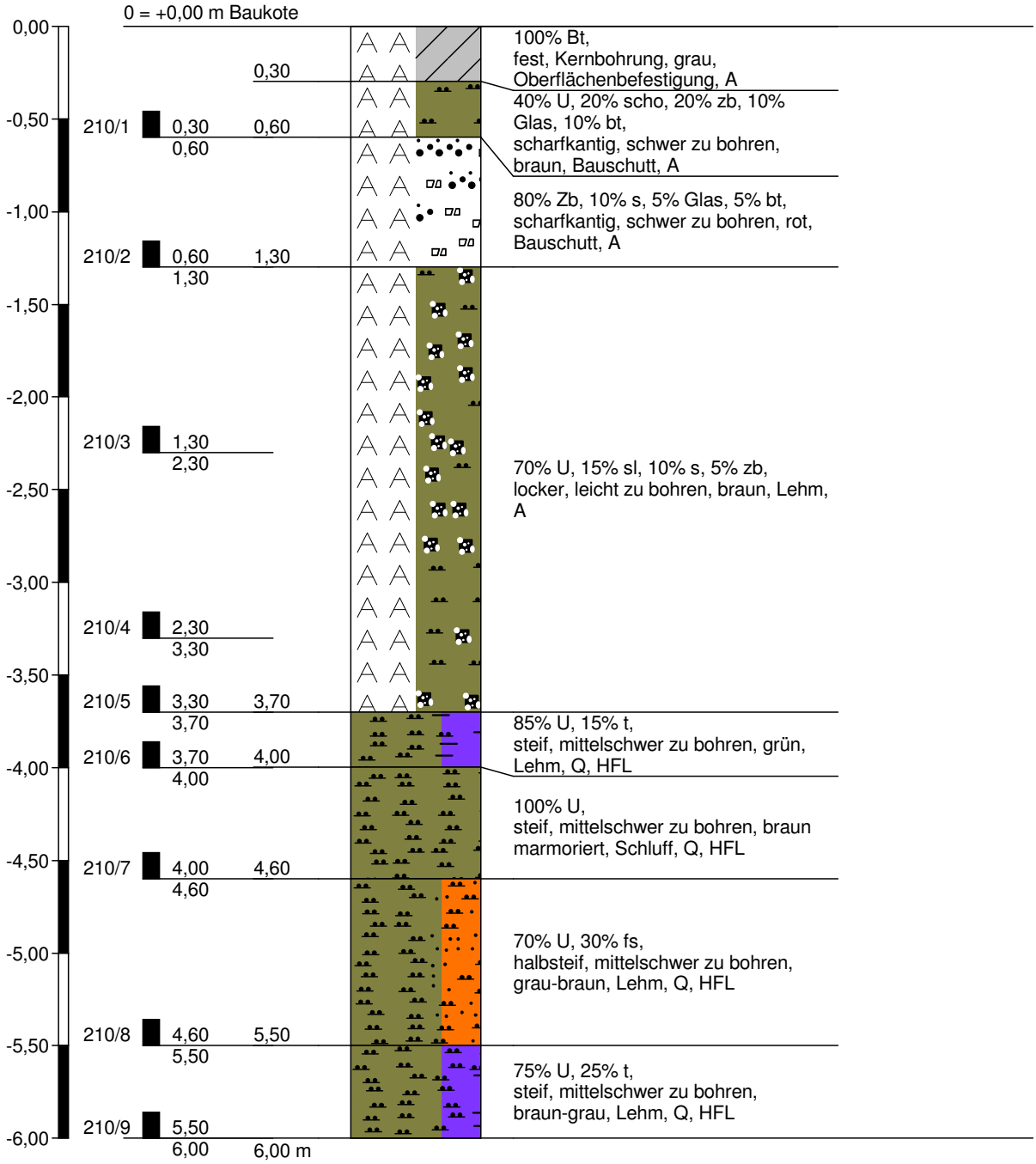
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 20.05.2011

RKS 210



Höhenmaßstab 1:35

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

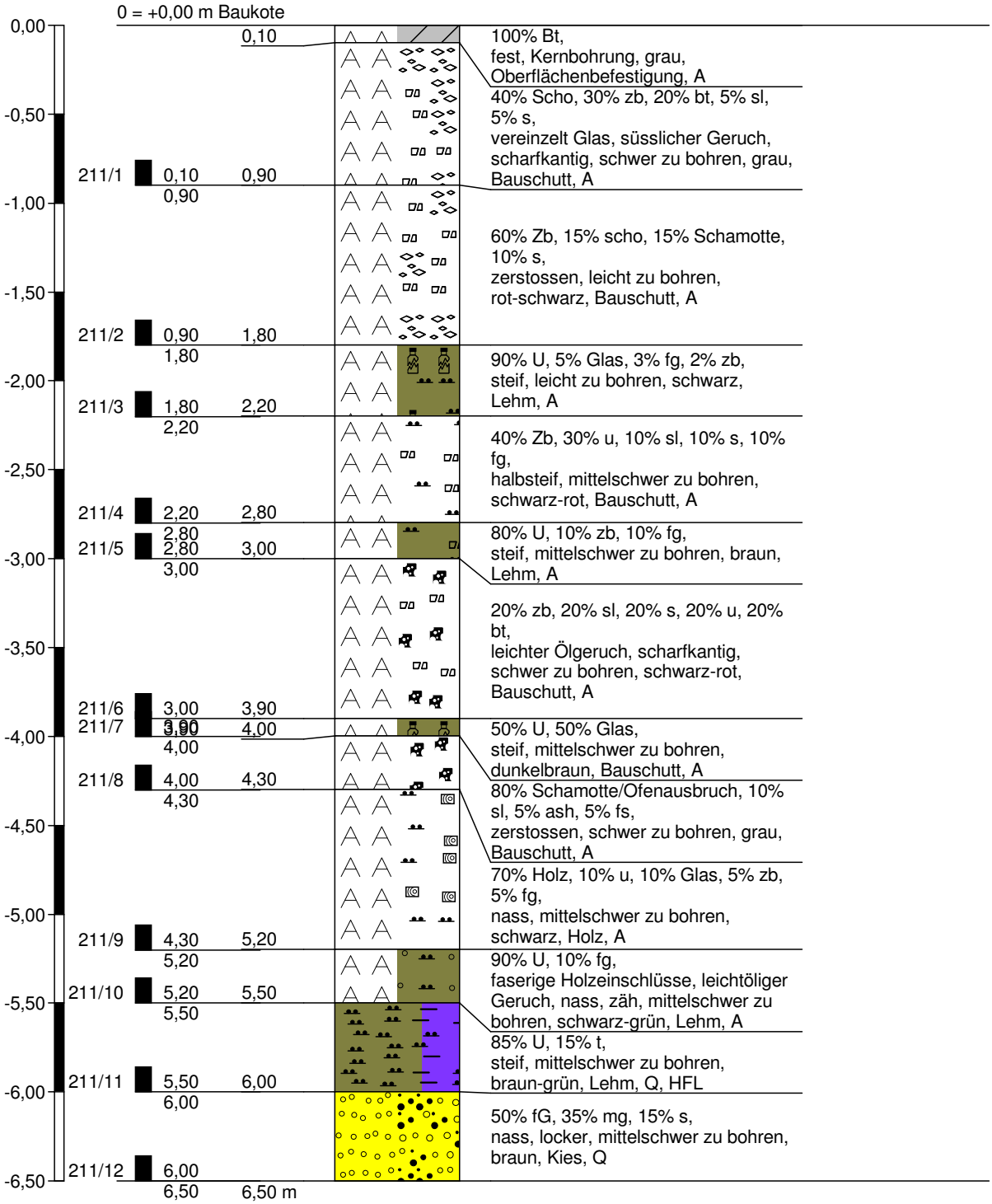
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 20.05.2011

RKS 211



Höhenmaßstab 1:35

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

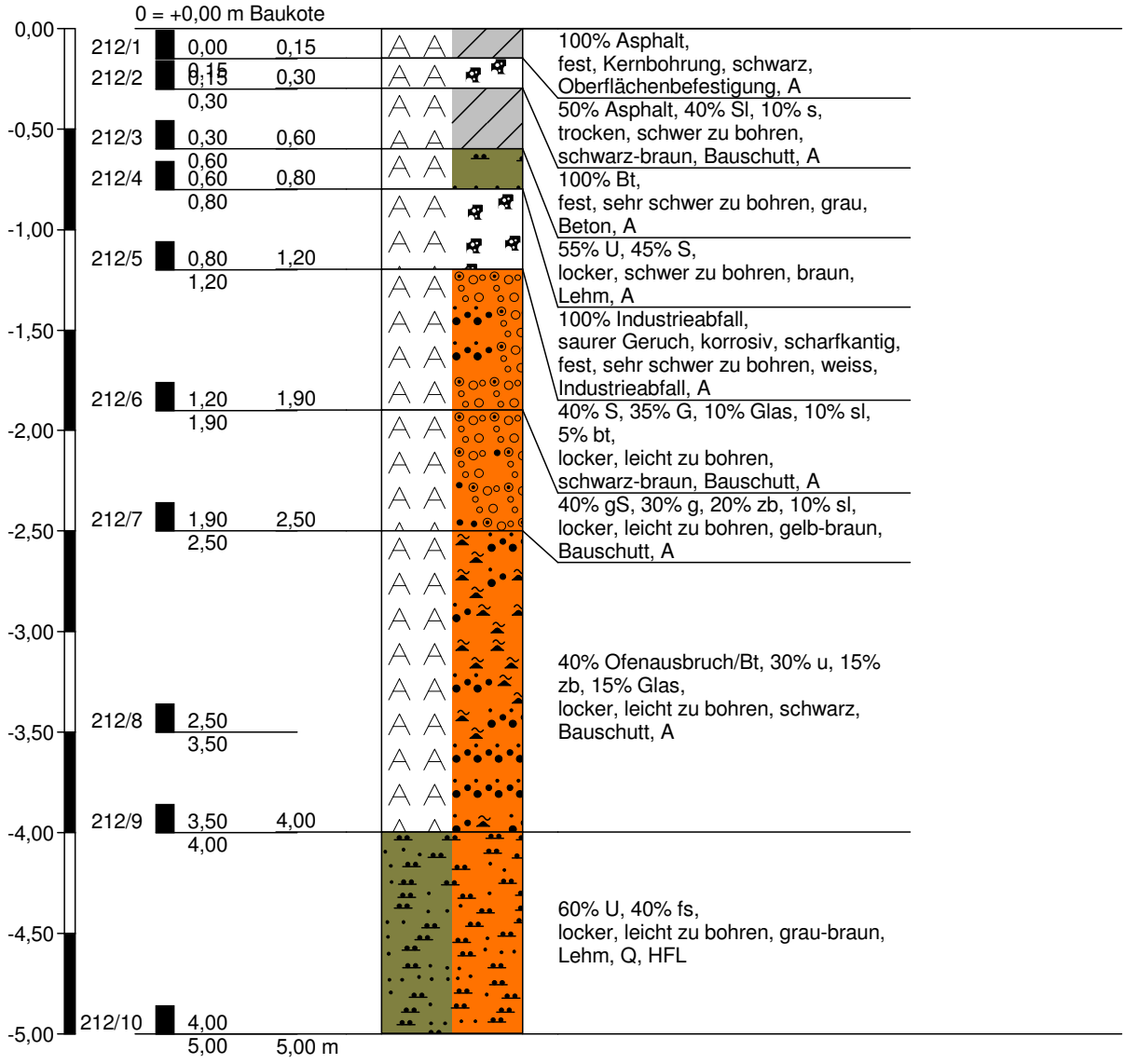
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 19.05.2011

RKS 212



Höhenmaßstab 1:35

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

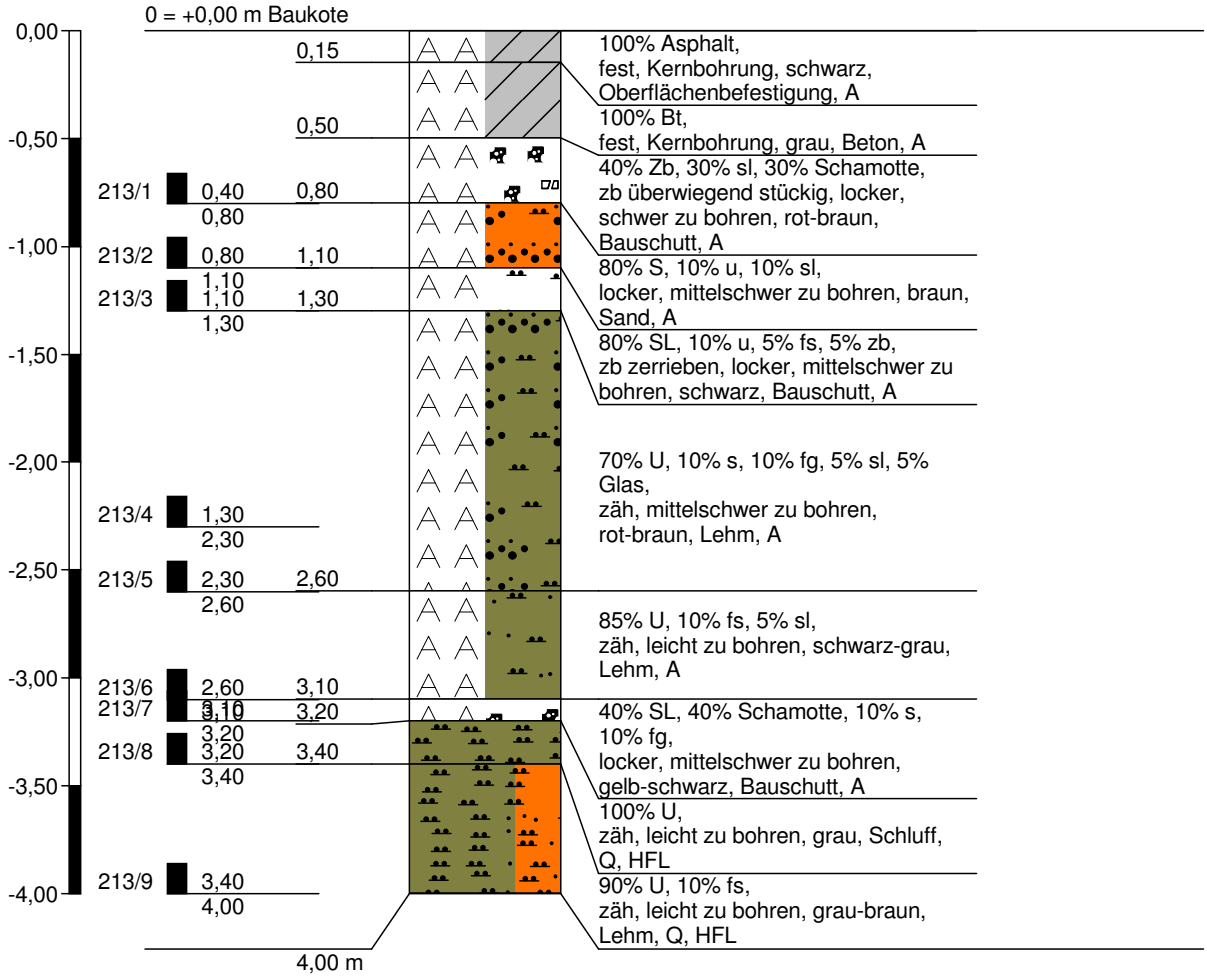
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 26.05.2011

RKS 213



Höhenmaßstab 1:35

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

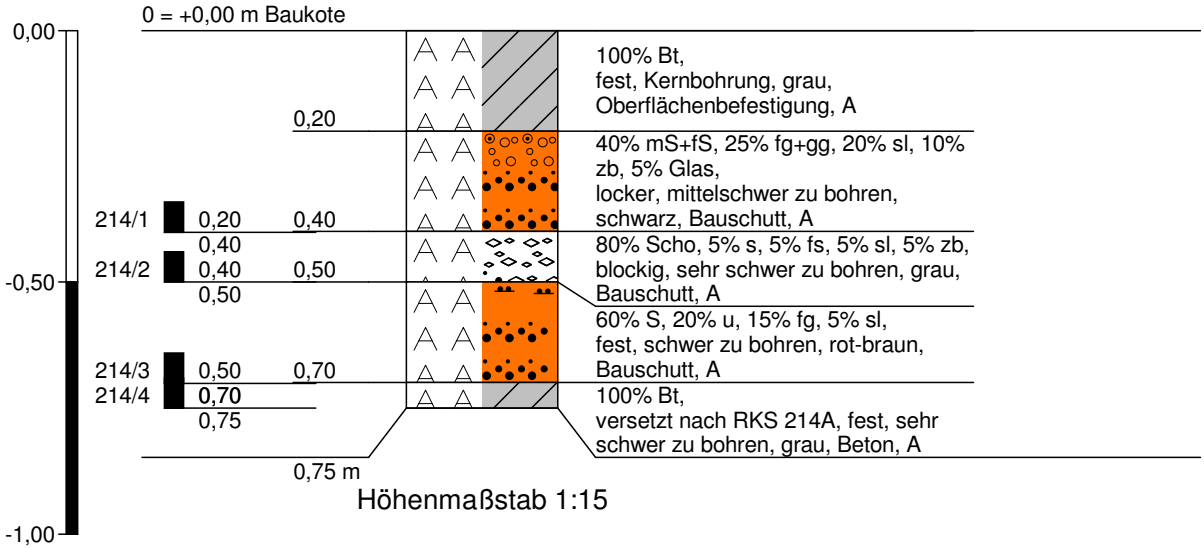
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 26.05.2011

RKS 214



Höhenmaßstab 1:15

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

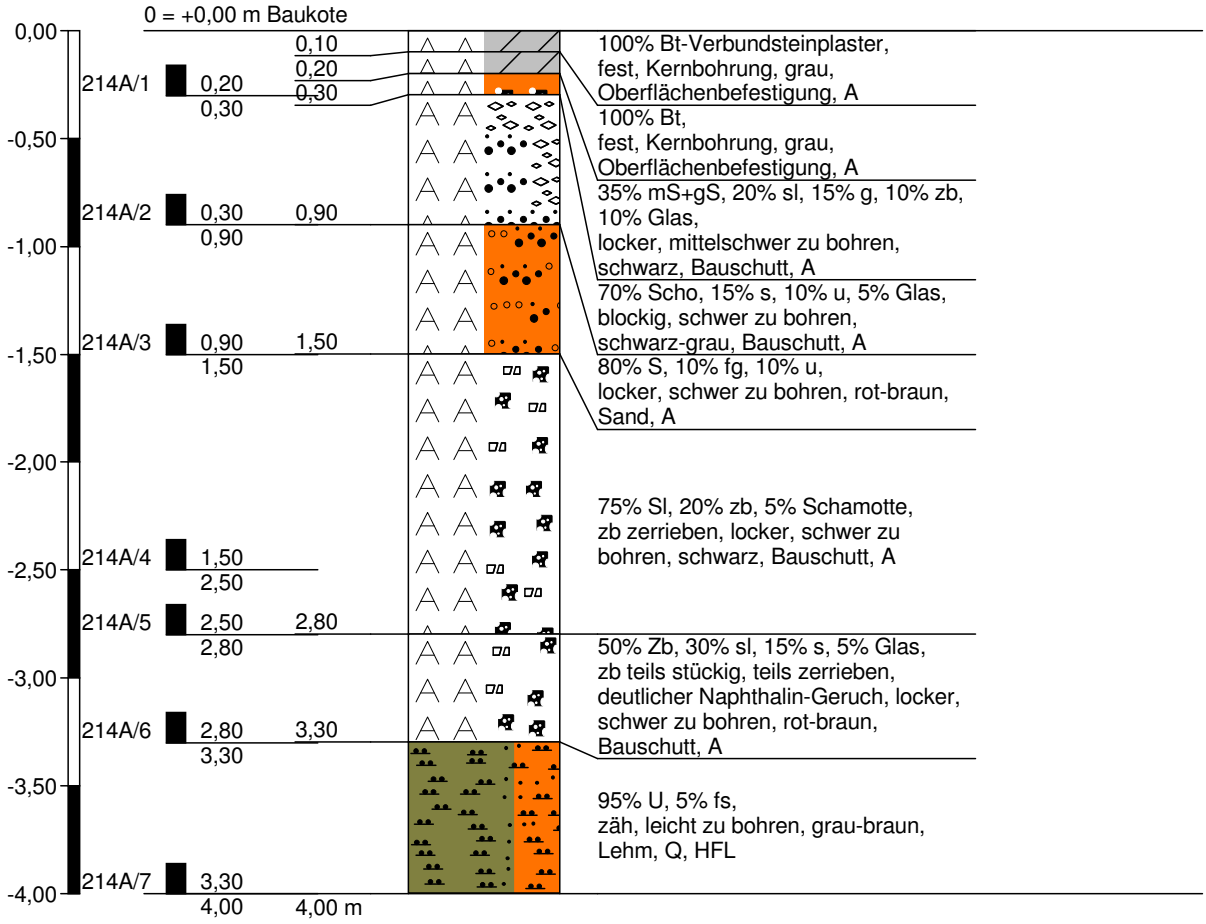
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 26.05.2011

RKS 214 A



Höhenmaßstab 1:35

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

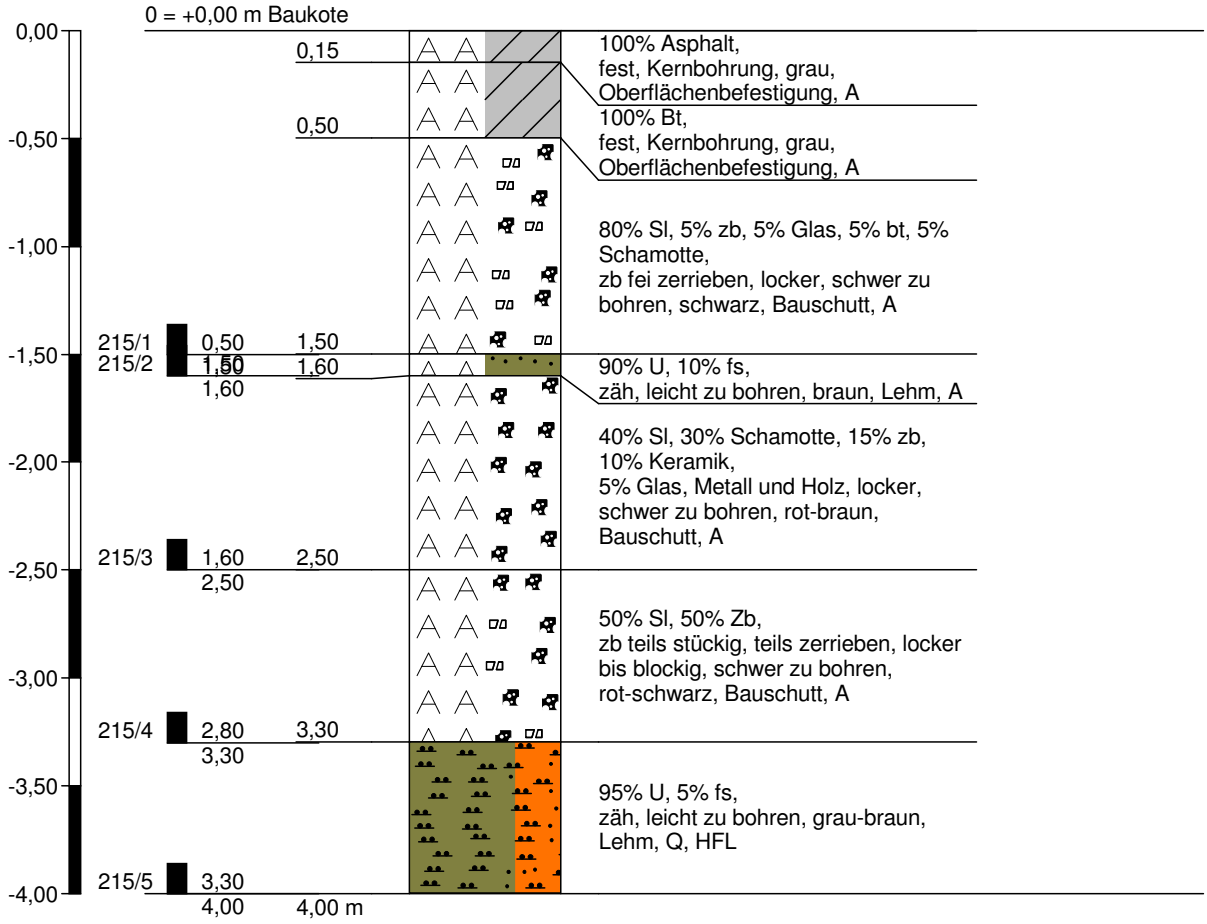
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 26.05.2011

RKS 215



Höhenmaßstab 1:35

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

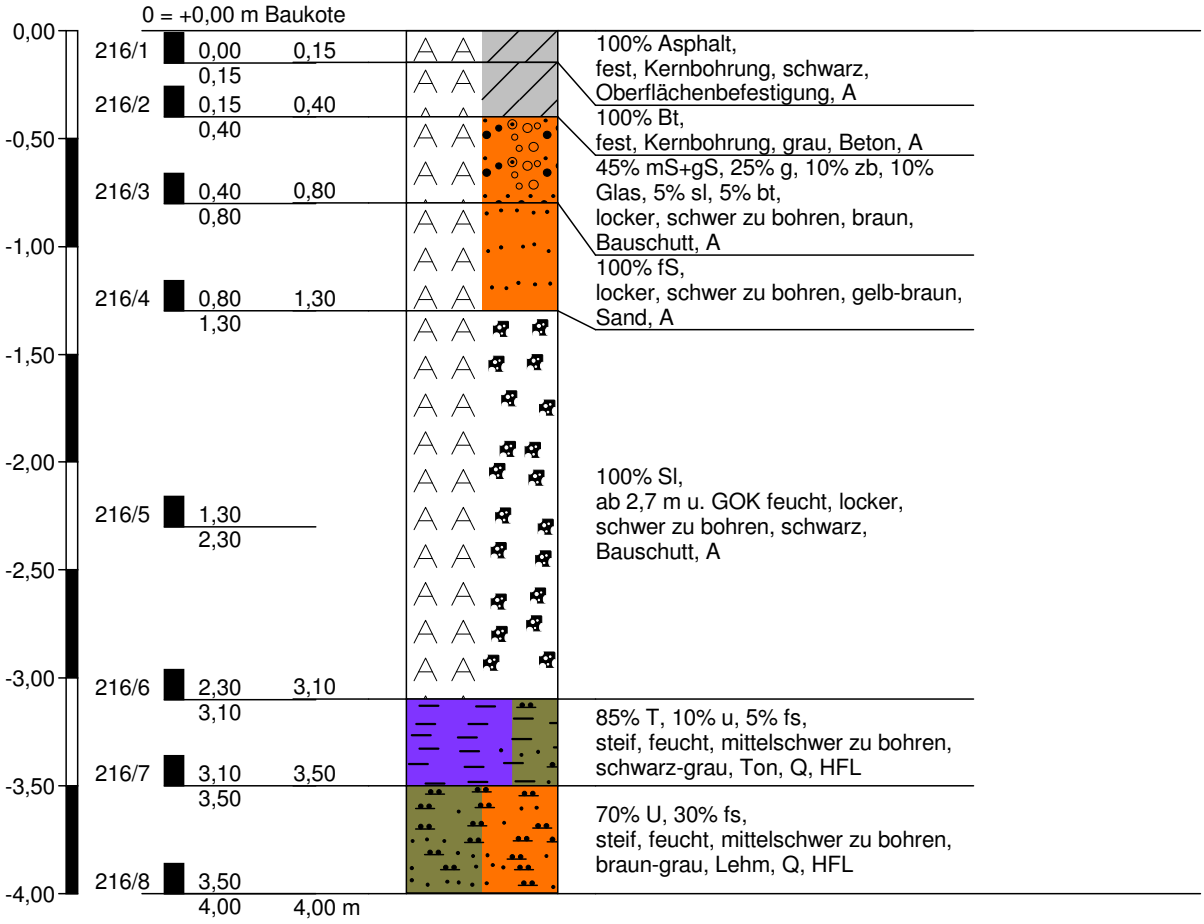
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 19.05.2011

RKS 216



Höhenmaßstab 1:35

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

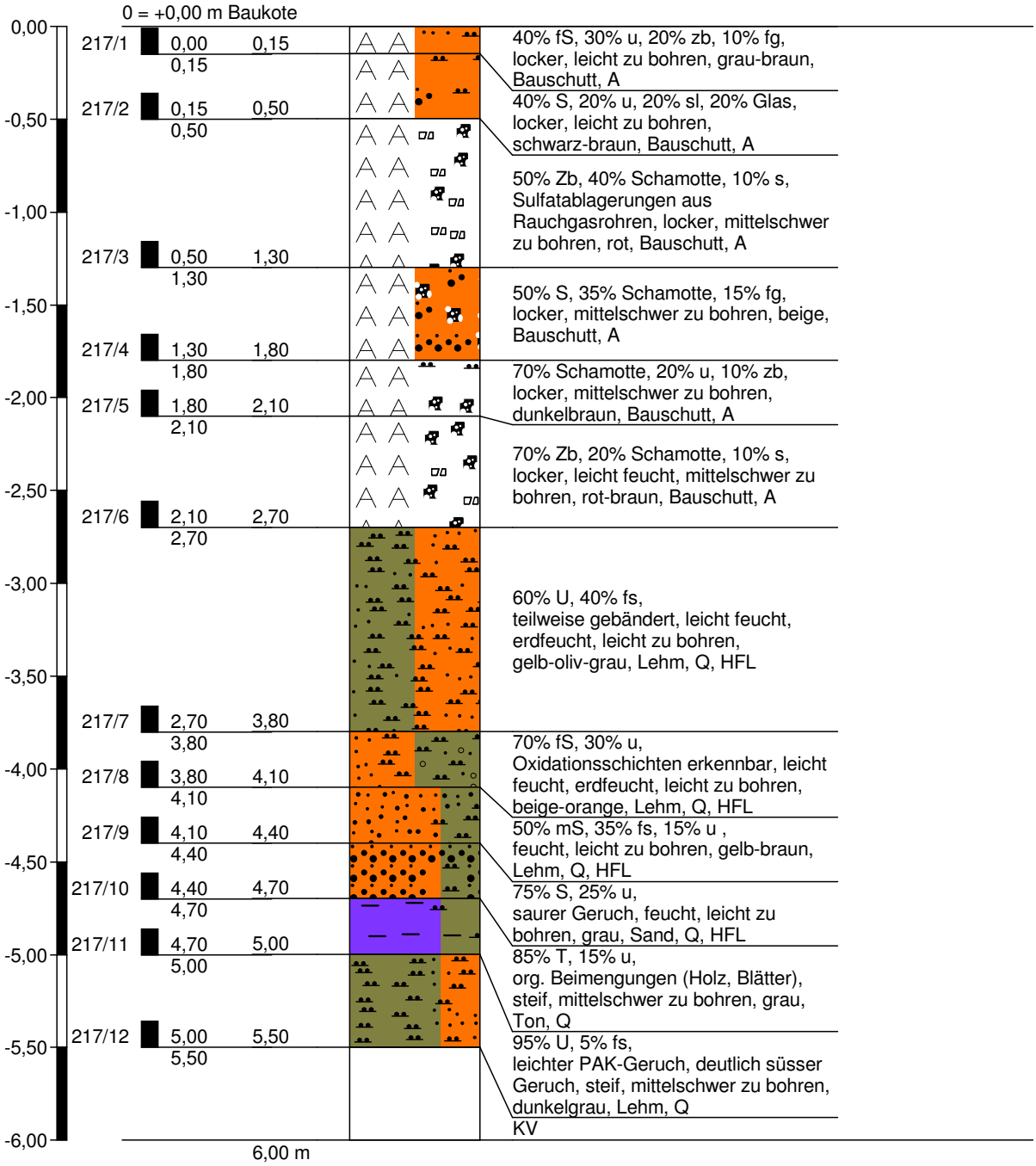
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 18.05.2011

RKS 217



Höhenmaßstab 1:35

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

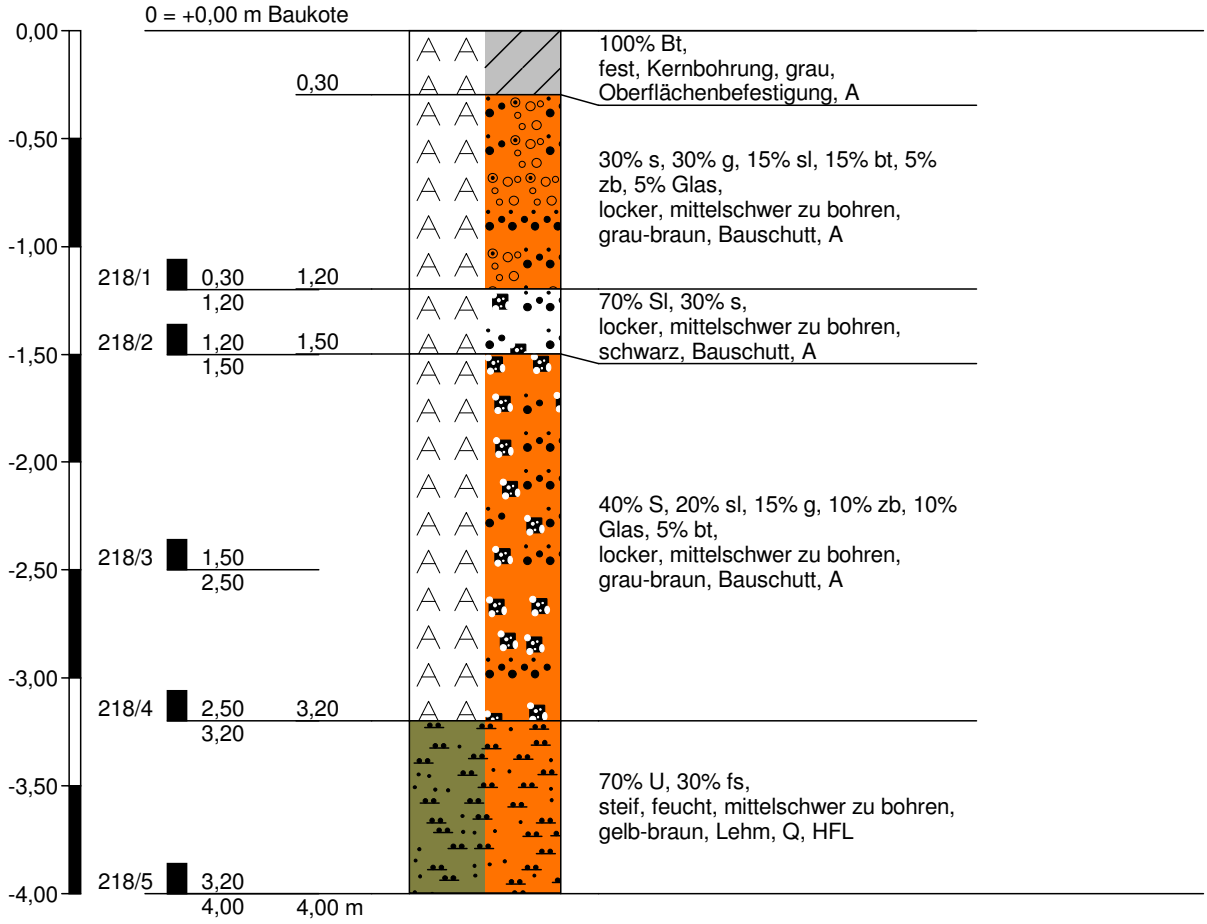
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 19.05.2011

RKS 218



Höhenmaßstab 1:35

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

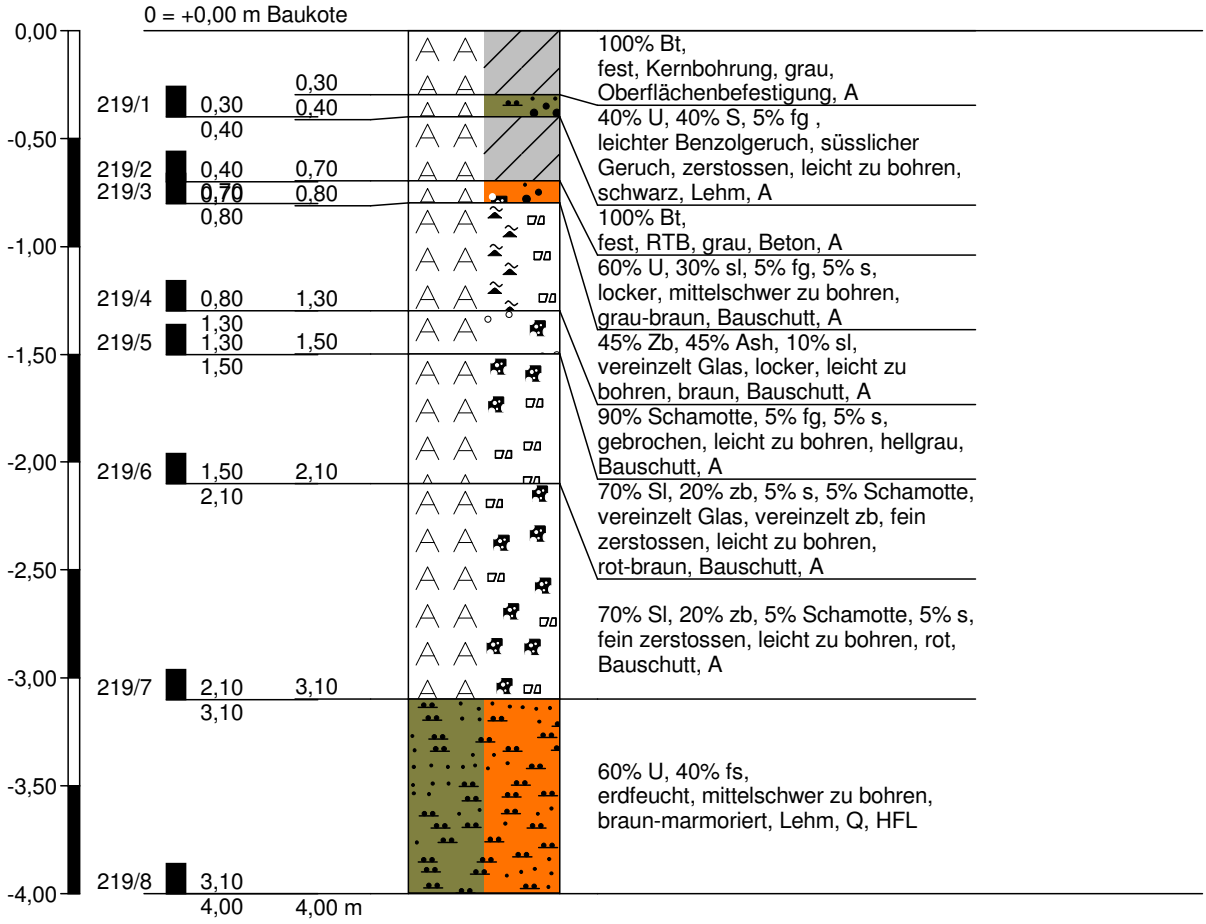
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 20.05.2011

RKS 219



Höhenmaßstab 1:35

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

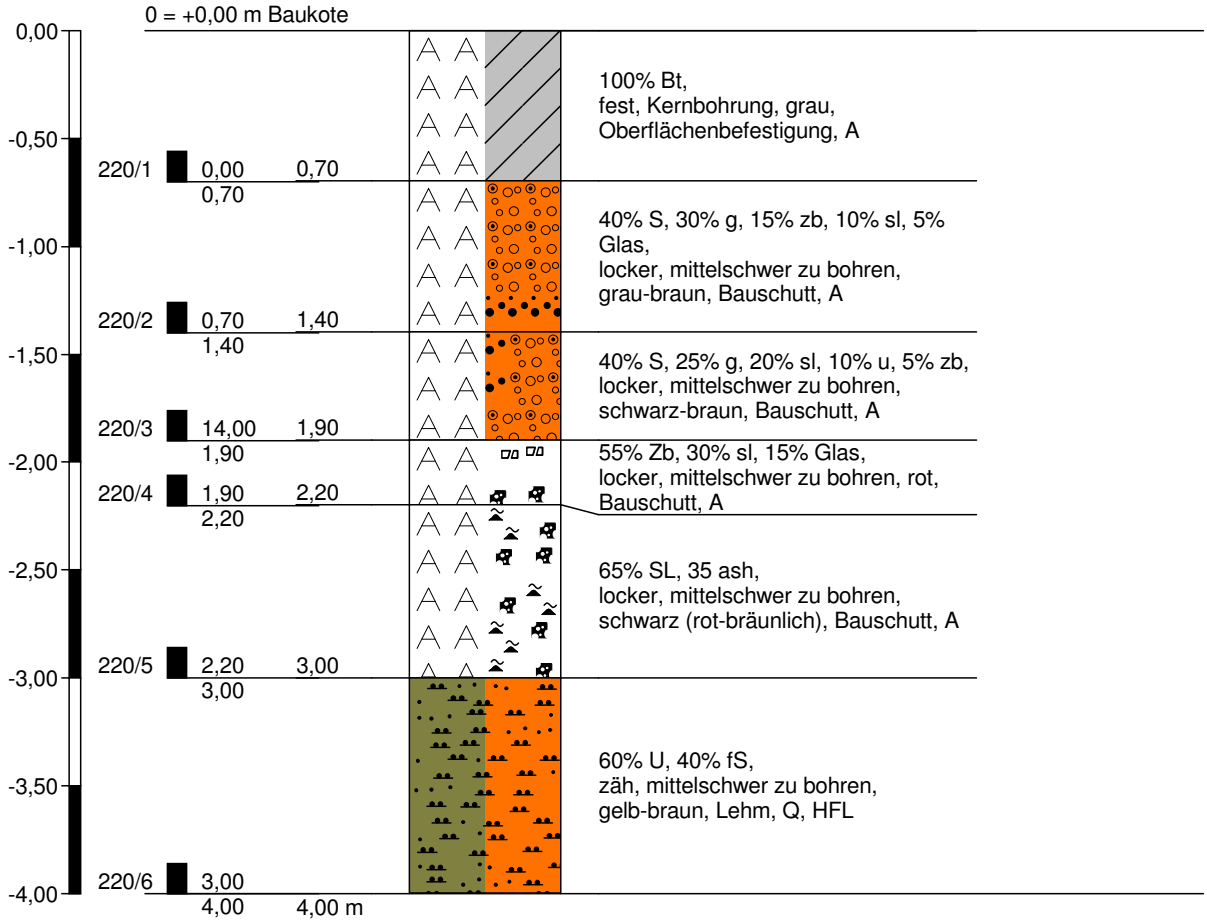
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 19.05.2011

RKS 220



Höhenmaßstab 1:35

GEOtec GmbH
Geologie Technologie Umweltschutz
Mainstrasse 123
41469 Neuss

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

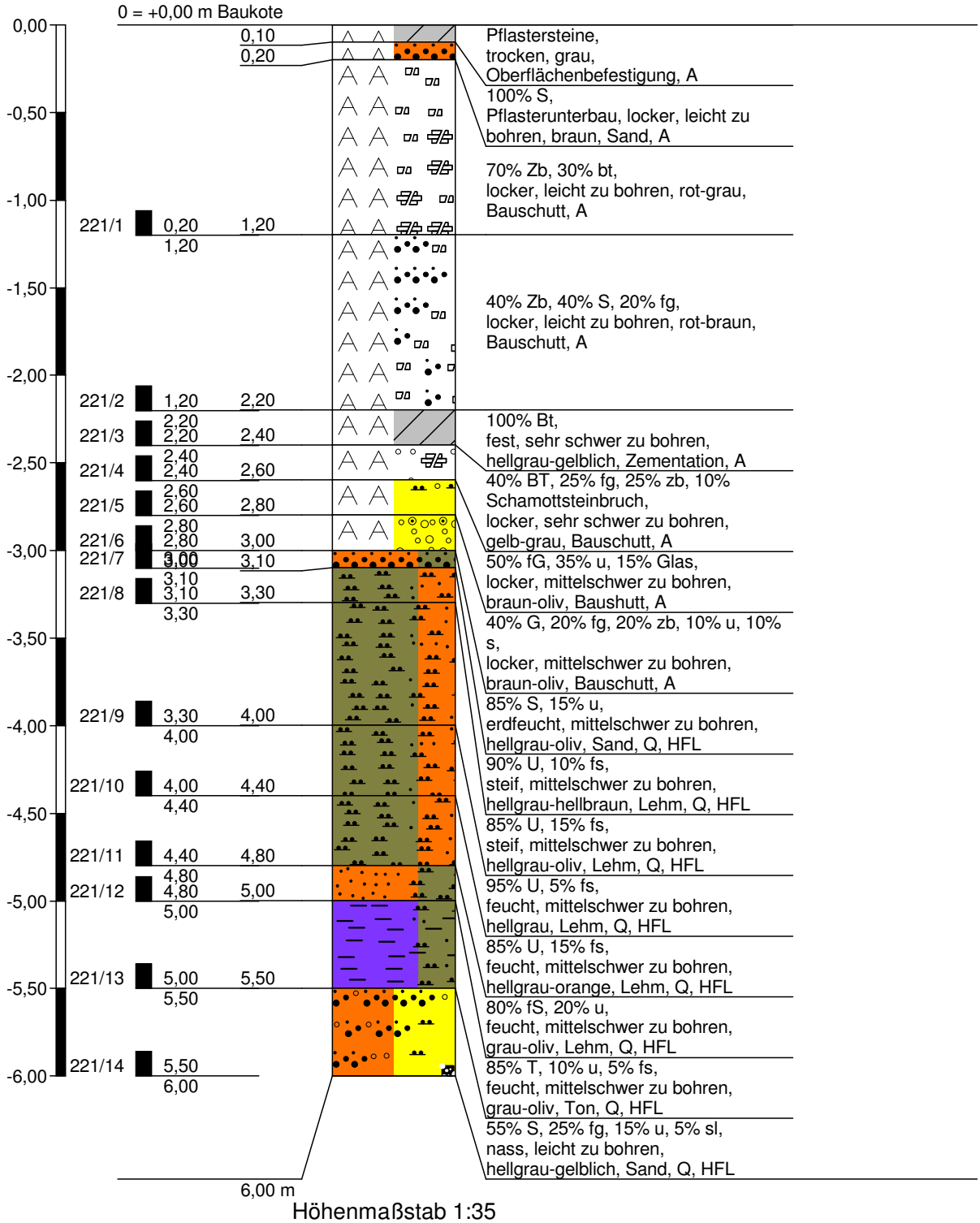
Anlage: 22210417

Projekt: 22210417; GeroPlast / B-Plan (Lager 61)

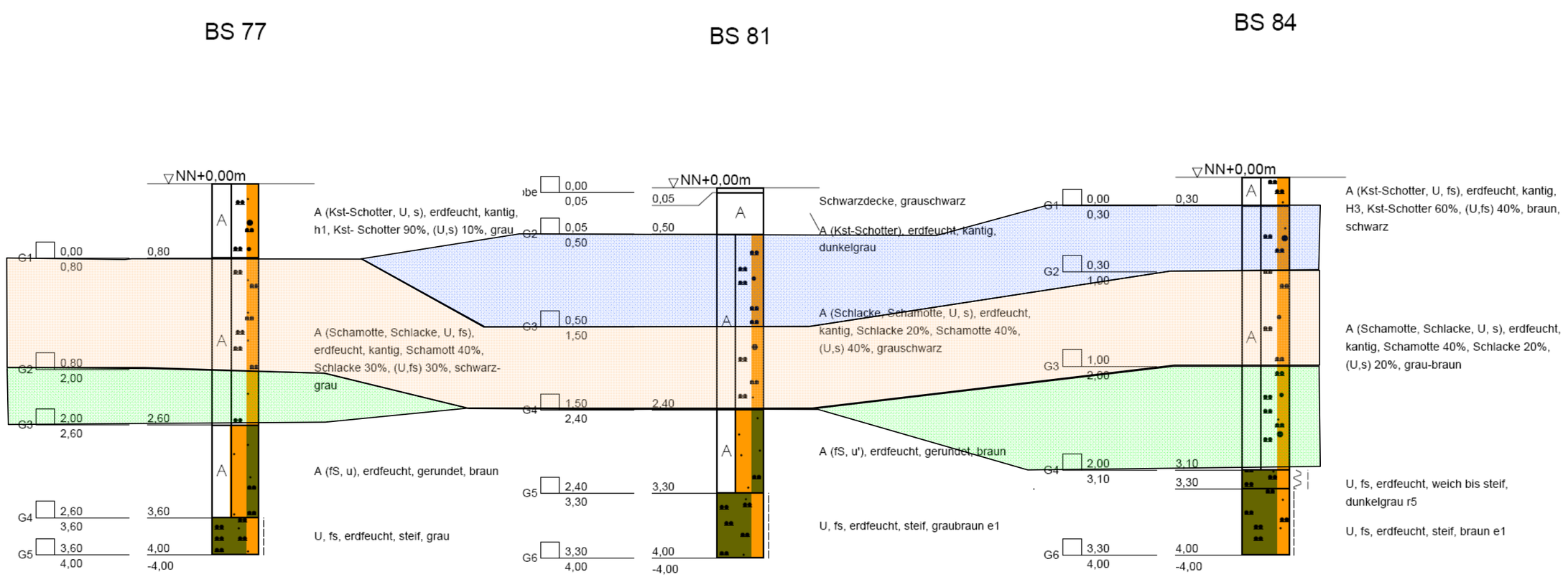
Auftraggeber: Umweltamt Düsseldorf

Bearb.: [redacted] Datum: 18.05.2011

RKS 221



Höhenmaßstab 1:35



MP	Name RKS	Name_Probe	Probe OK	Probe UK	Mächtigkeit	Ansprache	Beschreibung	Prozentangaben	WEK_organoleptisch	WEK_Analytik
	2010_RKS77	2010_RKS77_G1	0,0	0,8	0,8	Auffüllung	Kalksteinschotter,Schluff,sandig	Kalksteinschotter 90%,Schluff,sandig 10%	Oberflächenbefestigung	
	2010_RKS81	2010_RKS81_G2	0,0	0,5	0,5	Auffüllung	Schwarzdecke und Unterbau (Kalksteinschotter)			
	2010_RKS84	2010_RKS84_G1	0,0	0,3	0,3	Auffüllung	Kalksteinschotter,Schluff,feinsandig	Kalksteinschotter 60%,Schluff,feinsandig 40%		
1	2010_RKS81	2010_RKS81_G3	0,5	1,5	1,9	Auffüllung	Schlacke, Schamotte, Schluff, sandig	Schlacke 20%,Schamotte 40%,Schluff,sandig 40%	5	5
	2010_RKS84	2010_RKS84_G2	0,3	1	2,8	Auffüllung	Schamotte, Schlacke, Schluff, sandig	Schamotte 40%,Schlacke 20%,Schluff,sandig 20%	5	5
2	2010_RKS77	2010_RKS77_G2	0,8	2	1,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,feinsandig	Schamotte 40%,Schlacke 30%,Schluff,feinsandig 30%	5	5
	2010_RKS81	2010_RKS81_G4	1,5	2,4	1,9	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Schluff,sandig	Schlacke 20%,Schamotte 40%,Schluff,sandig 40%	5	5
	2010_RKS84	2010_RKS84_G3	1	2	2,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,sandig	Schamotte 40%,Schlacke 20%,Schluff,sandig 20%	5	5
3	2010_RKS77	2010_RKS77_G3	2	2,6	1,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,feinsandig	Schamotte 40%,Schlacke 30%,Schluff,feinsandig 30%	5	6
	2010_RKS84	2010_RKS84_G4	2	3,1	2,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,sandig	Schamotte 40%,Schlacke 20%,Schluff,sandig 20%	5	6
	2010_RKS77	2010_RKS77_G4	2,6	3,6	1,0	Auffüllung	Feinsand,schluffig		2	
	2010_RKS81	2010_RKS81_G5	2,4	3,3	0,9	Auffüllung	Feinsand,schluffig		2	
	2010_RKS77	2010_RKS77_G5	3,6	4,0	0,4	Hochflutlehm	Schluff,feinsandig		1	
	2010_RKS81	2010_RKS81_G6	3,3	4,0	0,7				1	
	2010_RKS84	2010_RKS84_G6	3,1	4,0	0,8					

Dok. 3.1: Beispiel für die Erstellung der Mischproben - Seite 1 -

MP	Name RKS	Name_Probe	Probe OK	Probe UK	Mächtigkeit	Ansprache	Beschreibung	Bemerkung
1	2010_RKS81	2010_RKS81_G3	0,5	1,5	1,9	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Schluff,sandig	
	2010_RKS84	2010_RKS84_G2	0,3	1	2,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,sandig	
2	2010_RKS77	2010_RKS77_G2	0,8	2	1,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,feinsandig	
	2010_RKS81	2010_RKS81_G4	1,5	2,4	1,9	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Schluff,sandig	
	2010_RKS84	2010_RKS84_G3	1	2	2,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,sandig	
3	2010_RKS77	2010_RKS77_G3	2	2,6	1,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,feinsandig	
	2010_RKS84	2010_RKS84_G4	2	3,1	2,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,sandig	
4	2010_RKS125	2010_RKS125_G2	0,5	1	1,6	Auffüllung	Asche,Schlacke	
5	2010_RKS125	2010_RKS125_G3	1	2,1	1,6	Auffüllung	Asche,Schlacke	
6	2010_RKS124	2010_RKS124_G4	2	3	2,6	Auffüllung	Schluff,kiesig,Aschelagen	
	2010_RKS124	2010_RKS124_G6	3,6	3,8	2,6	Auffüllung	Schluff,kiesig,Aschelagen	
	2010_RKS124	2010_RKS124_G5	3	4	2,6	Auffüllung	Schluff,kiesig,Aschelagen	
7	2010_RKS99	2010_RKS99_G2	0,5	0,5	0,4	Auffüllung	Schlacke	
8	2010_RKS99	2010_RKS99_G3	1,4	1,4	0,9	Auffüllung	Sand,Kies,Schlacke,Ziegel	
9	2010_RKS99	2010_RKS99_G4	2,4	2,4	1,8	Auffüllung	Ziegel,Sand,Kies,Schlacke	
	2010_RKS99	2010_RKS99_G5	3,2	3,2	1,8	Auffüllung	Ziegel,Sand,Kies,Schlacke	
10	2010_RKS103	2010_RKS103_G1	0,1	0,1	0,1	Auffüllung	Steine,Schwarzdecken-Stücke	
	2010_RKS103	2010_RKS103_G2	0,5	0,5	0,4	Auffüllung	Kies,Sand,schwach schluffig,humos	
	2010_RKS103	2010_RKS103_G3	0,9	0,9	0,4	Auffüllung	Schwarzdecken-Stücke,Kies,Sand	
	2010_RKS112	2010_RKS112_G1	0,5	0,5	0,5	Auffüllung	Schwarzdecken-Stücke,Kies,Sand	
11	2010_RKS103	2010_RKS103_G4	1,5	1,5	1,1	Sand	Feinsand,mittelsandig,schwach schluffig	
	2010_RKS103	2010_RKS103_G5	2	2	1,1	Sand	Feinsand,mittelsandig,schwach schluffig	
	2010_RKS112	2010_RKS112_G2	1	1	2,4	Sand	Feinsand,mittelsandig,schwach schluffig	
	2010_RKS112	2010_RKS112_G3	2	2	2,4	Sand	Feinsand,mittelsandig,schwach schluffig	
	2010_RKS112	2010_RKS112_G4	2,9	2,9	2,4	Sand	Feinsand,mittelsandig,schwach schluffig	
12	2010_RKS56	2010_RKS56_G1	0	1	2,9	Auffüllung	Kies,sandig,Schlacke,Kohle	
	2010_RKS61	2010_RKS61_G1	0	1	2,5	Auffüllung	Kies,sandig,Schlacke	
	2010_RKS69	2010_RKS69_G1	0	1	2,8	Auffüllung	Kies,sandig,schluffig,Schlacke,Ziegel	
13	2010_RKS56	2010_RKS56_G2	1	2	2,9	Auffüllung	Kies,sandig,Schlacke,Kohle	
	2010_RKS56	2010_RKS56_G3	2	2,9	2,9	Auffüllung	Kies,sandig,Schlacke,Kohle	
	2010_RKS61	2010_RKS61_G3	2	2,5	2,5	Auffüllung	Kies,sandig,Schlacke	
	2010_RKS69	2010_RKS69_G2	1	2	2,8	Auffüllung	Kies,sandig,schluffig,Schlacke,Ziegel	
	2010_RKS69	2010_RKS69_G3	2	2,8	2,8	Auffüllung	Kies,sandig,schluffig,Schlacke,Ziegel	
14	2010_RKS72	2010_RKS72_G2	0,5	0,5	0,4	Auffüllung	Kalksteinschotter,HO-Schlacke (mit H2S Geruch)	
	2010_RKS86	2010_RKS86_G3	1	1	0,5	Auffüllung	Schluff,stark sandig,Schlacke	
15	2010_RKS72	2010_RKS72_G4	2,1	2,1	0,9	Auffüllung	Schamott	
	2010_RKS86	2010_RKS86_G4	1,8	1,8	0,8	Auffüllung	Schamottbruch	
16	2010_RKS72	2010_RKS72_G5	3	3	0,5	Auffüllung	Schlacke,Schamott	
	2010_RKS72	2010_RKS72_G6	4	4	0,5	Auffüllung	Schlacke,Schamott	
	2010_RKS72	2010_RKS72_G7	4,5	4,5	0,5	Auffüllung	Schlacke,Schamott	
	2010_RKS86	2010_RKS86_G5	2,8	2,8	1,8	Auffüllung	Schlacke,Schamott	
	2010_RKS86	2010_RKS86_G6	3,6	3,6	1,8	Auffüllung	Schlacke,Schamott	
17	2010_RKS55	2010_RKS55_G1	0	0,5	0,4	Auffüllung	Kalksteinschotter,Sand	
18	2010_RKS55	2010_RKS55_G2	0,5	1	0,5	Auffüllung	Ziegelbruch,Sand	
	2010_RKS57	2010_RKS57_G1	0	1	1	Auffüllung	Schluff,Sand,Kies,Schwarzdecke	
19	2010_RKS55	2010_RKS55_G3	1	2	2	Auffüllung	Schluff,sandig,Kohle,Glas,Schlacke	
	2010_RKS55	2010_RKS55_G4	2	3	2	Auffüllung	Schluff,sandig,Kohle,Glas,Schlacke	
	2010_RKS55	2010_RKS55_G5	3	3,5	0,5	Auffüllung	Schluff,Schamott-Bruch,Kies,Schlacke	
	2010_RKS57	2010_RKS57_G2	1	2	1	Auffüllung	Schluff,sandig,kiesig,Schlacke	
	2010_RKS57	2010_RKS57_G3	2	3	1	Auffüllung	Schluff,sandig,kiesig,Schwarzdecke,Glas,Schlacke	
	2010_RKS57	2010_RKS57_G4	3	3,5	0,5	Auffüllung	Schlacke,Glas,Sand,Asche,Schamott,Kies	
20	2010_RKS73	2010_RKS73_G2	0,1	0,4	0,3	Auffüllung	HO-Schlacke	
	2010_RKS80	2010_RKS80_G2	0,05	0,5	0,45	Auffüllung	Schlacke	
	2010_RKS96	2010_RKS96_G2	0,05	0,6	0,55	Auffüllung	HO-Schlacke	
21	2010_RKS73	2010_RKS73_G3	0,4	1,5	2,1	Auffüllung	Schamotte,Mineralwolle,Schluff,sandig	
	2010_RKS80	2010_RKS80_G3	0,5	1	2,6	Auffüllung	Schamotter,Schlacke,Sand,schluffig	
22	2010_RKS73	2010_RKS73_G4	1,5	2,5	2,1	Auffüllung	Schamotte,Mineralwolle,Schluff,sandig	
	2010_RKS80	2010_RKS80_G4	1	2	2,6	Auffüllung	Schamotter,Schlacke,Sand,schluffig	
	2010_RKS80	2010_RKS80_G5	2	3,1	2,6	Auffüllung	Schamotter,Schlacke,Sand,schluffig	
	2010_RKS96	2010_RKS96_G4	2	3	2,4	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Beton,Schluff,sandig	
23	2010_RKS75	2010_RKS75_G2	0,05	0,5	0,45	Auffüllung	Kalksteinschotter,Sand	
	2010_RKS75	2010_RKS75_G3	0,5	0,9	0,4	Auffüllung	Schluff,feinsandig,schwach kiesig	
24	2010_RKS75	2010_RKS75_G4	0,9	2	2,9	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Glas,Asche	
	2010_RKS75	2010_RKS75_G5	2	3	2,9	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Glas,Asche	
	2010_RKS75	2010_RKS75_G6	3	3,8	2,9	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Glas,Asche	
25	2010_RKS85	2010_RKS85_G1	0,27	0,6	0,33	Auffüllung	Sand,kiesig,schluffig	
26	2010_RKS85	2010_RKS85_G2	0,6	1,5	4	Auffüllung	Bauschutt/Beton,Asche,Schamotte,Schlacke	
	2010_RKS85	2010_RKS85_G3	1,5	2,5	4	Auffüllung	Bauschutt/Beton,Asche,Schamotte,Schlacke	
	2010_RKS85	2010_RKS85_G4	2,5	3,5	4	Auffüllung	Bauschutt/Beton,Asche,Schamotte,Schlacke	
	2010_RKS85	2010_RKS85_G5	3,5	4,6	4	Auffüllung	Bauschutt/Beton,Asche,Schamotte,Schlacke	
27	2010_RKS93	2010_RKS93_G2	0,25	1	3,25	Auffüllung	Schamotte,Asche,Glas,Schluff,feinsandig	
	2010_RKS94	2010_RKS94_G1	0	0,1	0,1	Auffüllung	Feinsand,schluffig,humois	
	2010_RKS94	2010_RKS94_G2	0,1	0,6	0,5	Auffüllung	Kalksteinschotter	
28	2010_RKS93	2010_RKS93_G3	1	2	3,25	Auffüllung	Schamotte,Asche,Glas,Schluff,feinsandig	
	2010_RKS94	2010_RKS94_G3	0,6	2	2,3	Auffüllung	Asche,Schlacke,Schamotte,Kies,sandig,schuffig	
29	2010_RKS93	2010_RKS93_G4	2	3	3,25	Auffüllung	Schamotte,Asche,Glas,Schluff,feinsandig	
	2010_RKS93	2010_RKS93_G5	3	3,5	3,25	Auffüllung	Schamotte,Asche,Glas,Schluff,feinsandig	
	2010_RKS94	2010_RKS94_G4	2	2,9	2,3	Auffüllung	Asche,Schlacke,Schamotte,Kies,sandig,schuffig	
30	2010_RKS104	2010_RKS104_G2	0,2	1	3,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
	2010_RKS105	2010_RKS105_G4	0,5	1	2,4	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Sand,schluffig	
31	2010_RKS104	2010_RKS104_G3	1	2	3,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
	2010_RKS104	2010_RKS104_G4	2	3	3,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
	2010_RKS104	2010_RKS104_G5	3	4	3,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
	2010_RKS105	2010_RKS105_G5	1	2	2,4	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Sand,schluffig	
	2010_RKS105	2010_RKS105_G6	2	2,9	2,4	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Sand,schluffig	
32	2010_RKS79	2010_RKS79_G1	0,25	0,5	0,25	Auffüllung	HO-Schlacke,Kalksteinschotter	
	2010_RKS92	2010_RKS92_G1	0,2	1,5	1,3	Auffüllung	HO-Schlacke,Schamotte,Sand,schluffig	
33	2010_RKS79	2010_RKS79_G2	0,5	1,8	1,3	Auffüllung	Mittelsand,schluffig,kiesig	
34	2010_RKS92	2010_RKS92_G2	1,5	2,5	1	Auffüllung	Quarz-Sand	
	2010_RKS92	2010_RKS92_G3	2,5	3,8	1,3	Auffüllung	Quarz-Sand	
35	2010_RKS97	2010_RKS97_G1	0,8	0,8	0,8	Auffüllung	Schotter,Kies,schwach sandig	
36	2010_RKS97	2010_RKS97_G2	1,8	1,8	1	Auffüllung	Feinsand,mittelsandig,Kohle,kiesig,schwach schluffig	
37	2010_RKS102	2010_RKS102_G2	0,1	1	2,4	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Sand,kiesig	
	2010_RKS90	2010_RKS90_G1	0	0,1	0,1	Auffüllung	Bauschutt,Sand,schluffig,humos	
	2010_RKS90	2010_RKS90_G2	0,1	1	2,4	Auffüllung	Bauschutt,Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
	2010_RKS98	2010_RKS98_G1	0,2	0,4	0,2	Auffüllung	Sand,kiesig	
	2010_RKS98	2010_RKS98_G2	0,4	1,5	2,1	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
38	2010_RKS102	2010_RKS102_G3	1	2	2,4	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Sand,kiesig	
	2010_RKS102	2010_RKS102_G4	2	2,5	2,4	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Sand,kiesig	
	2010_RKS90	2010_RKS90_G3	1	2	2,4	Auffüllung	Bauschutt,Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
	2010_RKS90	2010_RKS90_G4	2	2,5	2,4	Auffüllung	Bauschutt,Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
	2010_RKS98	2010_RKS98_G3	1,5	2,5	2,1	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
39	2010_RKS59	2010_RKS59_G2	0,1	0,5	0,4	Auffüllung	Kalksteinschotter,Kies,sandig	
	2010_RKS65	2010_RKS65_G1	0	0,15	0,07	Auffüllung	Mittelsand,Grobsand	
	2010_RKS65	2010_RKS65_G2	0,15	0,6	0,45	Auffüllung	Kies,sandig,schwach schluffig,Kalksteinschotter,Flußkies	
	2010_RKS66	2010_RKS66_G1	0,08	0,12	0,04	Auffüllung	Mittelsand,grobsandig	
	2010_RKS66	2010_RKS66_G2	0,12	0,6	0,48	Auffüllung	Kalksteinschotter,Sand	
40	2010_RKS59	2010_RKS59_G3	0,5	1	1,5	Auffüllung	Sand,Glas,Schlacke,Schamott,Schluff,Kies	
	2010_RKS65	2010_RKS65_G3	0,6	0,8	0,2	Auffüllung	Kies,schluffig,sandig,Kalksteinschotter,Flußkies	
	2010_RKS65	2010_RKS65_G4	0,8	1	0,2	Auffüllung	Schamott-Ziegel, Kies,Sand,Schluff,Kohle,Glas,Humos	
	2010_RKS66	2010_RKS66_G3	0,6	1	1,2	Auffüllung	Sand, Schamott-Ziegel,Kies,schwach schluffig	
41	2010_RKS59	2010_RKS59_G4	1	2	1,5	Auffüllung	Sand,Glas,Schlacke,Schamott,Schluff,Kies	
	2010_RKS66	2010_RKS66_G4	1	1,8	1,2	Auffüllung	Sand, Schamott-Ziegel,Kies,schwach schluffig	
42	2010_RKS59	2010_RKS59_G5	2	3	1	Auffüllung	Schamott,Sand,Schlacke,Glas	
	2010_RKS59	2010_RKS59_G6	3	4	1	Auffüllung	Glas,Sand,Schlacke,Asche	
	2010_RKS65	2010_RKS65_G5	2	2,5	0,5	Auffüllung	Kies,Ziegel,Sand,Schluff,Glas	
	2010_RKS65	2010_RKS65_G6	2,5	2,6	0,1	Auffüllung	Mittelsand,feinsandig,Quarzsand	
	2010_RKS65	2010_RKS65_G7	2,6	3,5	1,4	Auffüllung	Schlacke,Sand,Kohle	
	2010_RKS65	2010_RKS65_G8	3,5	4	1,4	Auffüllung	Schlacke,Sand,Kohle	
	2010_RKS66	2010_RKS66_G5	1,8	2,2	0,4	Auffüllung	Schamottbruch	
	2010_RKS66	2010_RKS66_G6	2,2	3,4	1,4	Auffüllung	Schamottbruch,Sand,Glas	
	2010_RKS66	2010_RKS66_G7	3,4	3,6	1,4	Auffüllung	Schamottbruch,Sand,Glas	
43	2010_RKS63	2010_RKS63_G2	0,1	0,6	0,5	Auffüllung	HO-Schlacke,Kalkstein,Kies	
	2010_RKS70	2010_RKS70_G2	0,1	0,5	0,4	Auffüllung	HO-Schlacke,Schotter,Kies,Sand	
	2010_RKS64	2010_RKS64_G2	0,1	0,8	0,7	Auffüllung	HO-Schlacke,Kies	
44	2010_RKS63	2010_RKS63_G3	0,6	1	2,4	Sand	Feinsand,schwach mittelsandig,schwach schluffig	
	2010_RKS70	2010_RKS70_G3	0,5	0,8	0,3	Auffüllung	Mittelsand,feinsandig,stark kiesig, schwach schluffig	
45	2010_RKS74	2010_RKS74_G2	0,2	1	2,6	Auffüllung	Glas,Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	

MP	Name RKS	Name_Probe	Probe OK	Probe UK	Mächtigkeit	Ansprache	Beschreibung	Bemerkung
	2010_RKS74A	2010_RKS74A_G2	0,2	1	2,3	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Sand,kiesig	
	2010_RKS62	2010_RKS62_G1	0	0,5	0,5	Auffüllung	Glas,Schlacke,Schluff,sandig	
46	2010_RKS74	2010_RKS74_G3	1	2	2,6	Auffüllung	Glas,Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
	2010_RKS74	2010_RKS74_G4	2	2,8	2,6	Auffüllung	Glas,Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
	2010_RKS74A	2010_RKS74A_G3	1	2	2,3	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Sand,kiesig	
	2010_RKS74A	2010_RKS74A_G4	2	2,5	2,3	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Sand,kiesig	
	2010_RKS62	2010_RKS62_G2	0,5	1,5	2,9	Auffüllung	Bauschutt,Glas	
	2010_RKS62	2010_RKS62_G3	1,5	2,5	2,9	Auffüllung	Bauschutt,Glas	
47	2010_RKS101	2010_RKS101_G1	0	1	1	Auffüllung	Gleisschotter,Schluff,feinsandig,humos	
	2010_RKS89	2010_RKS89_G1	0	1	3,95	Auffüllung	Kies,sandig,Schamottstein,Ziegel	
48	2010_RKS100	2010_RKS100_G1	0	1	2,85	Auffüllung	Kies,Sand,schwach schluffig,Ziegel,Schamottstein	
	2010_RKS95	2010_RKS95_G1	0	1	1,4	Auffüllung	Kies,sandig,Glasasche,Schamottstein,Kohle	
49	2010_RKS100	2010_RKS100_G2	1	2,85	2,85	Auffüllung	Kies,Sand,schwach schluffig,Ziegel,Schamottstein	
	2010_RKS95	2010_RKS95_G2	1	1,4	1,4	Auffüllung	Kies,sandig,Glasasche,Schamottstein,Kohle	
53	2010_RKS110	2010_RKS110_G1	0	1	2,3	Auffüllung	Kies,sandig,schwach schluffig,Kohle,Schamottstein	
	2010_RKS111	2010_RKS111_G1	0	0,1	0,1	Auffüllung	Kies,sandig,schluffig,Bauschutt,Schlacke,humos	
	2010_RKS111	2010_RKS111_G2	0,1	1	2,4	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Glas	
54	2010_RKS110	2010_RKS110_G2	1	2,3	2,3	Auffüllung	Kies,sandig,schwach schluffig,Kohle,Schamottstein	
	2010_RKS111	2010_RKS111_G3	1	2	2,4	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Glas	
	2010_RKS111	2010_RKS111_G4	2	2,5	2,4	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Glas	
55	2010_RKS38	2010_RKS38_G2	0,12	0,5	0,38	Auffüllung	Feinsand,kiesig,stark schluffig	
	2010_RKS47	2010_RKS47_G2	0,12	0,4	0,28	Auffüllung	Feinsand,schwach sandig,kiesig	
56	2010_RKS38	2010_RKS47_G3	0,4	1,3	0,9	Auffüllung	Feinsand,Quarzsand	
	2010_RKS47	2010_RKS38_G3	0,5	1,6	1,1	Auffüllung	Quarzsand,Feinsand	
57	2010_RKS38	2010_RKS38_G4	1,6	2	0,4	Auffüllung	Schlacke,Asche,Sand,schluffig	
	2010_RKS47	2010_RKS47_G4	1,3	2	1,7	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas,Sand	
	2010_RKS47	2010_RKS47_G5	2	3	1,7	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas,Sand	
58	2010_RKS36	2010_RKS36_G2	0,9	2	2,8	Auffüllung	Schlacke,Schamotte	
	2010_RKS52	2010_RKS52_G2	0,6	1,5	2,1	Auffüllung	Schlacke,Kies,sandig	
59	2010_RKS36	2010_RKS36_G3	2	3	2,8	Auffüllung	Schlacke,Schamotte	
	2010_RKS36	2010_RKS36_G4	3	3,7	2,8	Auffüllung	Schlacke,Schamotte	
	2010_RKS52	2010_RKS52_G3	1,5	2,7	2,1	Auffüllung	Schlacke,Kies,sandig	
60	2010_RKS15	2010_RKS15_G2	1,2	1,9	0,7	Auffüllung	Schlacke	
	2010_RKS17A	2010_RKS17A_G2	1	1,6	0,6	Auffüllung	Schlacke	
	2010_RKS23	2010_RKS23_G2	0,9	2	3,1	Auffüllung	Schlacke	
61	2010_RKS23	2010_RKS23_G3	2	3	3,1	Auffüllung	Schlacke	
	2010_RKS23	2010_RKS23_G4	3	4	3,1	Auffüllung	Schlacke	
62	2010_RKS4	2010_RKS4_G1	0	1	3,4	Auffüllung	Schluff,sandig,kiesig	
63	2010_RKS2	2010_RKS2_G1	0,2	0,2	0,08	Auffüllung	Sand, kiesig	
	2010_RKS2	2010_RKS2_G2	0,5	0,5	0,3	Auffüllung	Sand,Ziegel,Schamott,Kies	
	2010_RKS5	2010_RKS5_G2	0,05	0,6	0,55	Auffüllung	Kies,sandig;Schotter	
64	2010_RKS2	2010_RKS2_G3	1	1	1	Auffüllung	Asche,Sand,Kies	
	2010_RKS2	2010_RKS2_G4	1,5	1,5	1	Auffüllung	Asche,Sand,Kies	
	2010_RKS5	2010_RKS5_G3	0,6	1,8	2,2	Auffüllung	HO-Schlacke,Schluff,sandig	
65	2010_RKS2	2010_RKS2_G5	2,3	2,3	0,8	Auffüllung	Sand,Kies,Schamott,Ziegel	
	2010_RKS2	2010_RKS2_G6	3,4	3,4	1,1	Auffüllung	Asche,Sand,Kies,Ziegel	
	2010_RKS2	2010_RKS2_G7	3,6	3,6	0,2	Auffüllung	Schlacke, Sand,Mineralwolle	
	2010_RKS2	2010_RKS2_G8	3,8	3,8	0,2	Auffüllung	Ziegel,Schlacke	
	2010_RKS5	2010_RKS5_G4	1,8	2,8	2,2	Auffüllung	HO-Schlacke,Schluff,sandig	
	2010_RKS5	2010_RKS5_G5	2,8	3,7	0,9	Auffüllung	Asche,Schlacke,Schamotte	
66	2010_RKS13	2010_RKS13_G2	0,8	0,8	0,56	Auffüllung	Ust-Stücke, G, s'	
	2010_RKS21	2010_RKS21_G2	0,7	0,7	0,55	Auffüllung	Schotter,Kies,schwach sandig	
	2010_RKS25	2010_RKS25_G2	0,8	0,8	0,58	Auffüllung	Kalksteinschotter	
67	2010_RKS13	2010_RKS13_G3	1,4	1,4	0,6	Auffüllung	Sand,Ziegel,Schlacke,Glas,Schamott	
	2010_RKS21	2010_RKS21_G3	1	1	1,1	Auffüllung	Sand,Schlacke,Schamott,Ziegel,Kies,Glas	
	2010_RKS25	2010_RKS25_G3	1,3	1,3	0,5	Auffüllung	Schluff,Quarz-Sand,Schlacke,Asche	
68	2010_RKS13	2010_RKS13_G4	2,4	2,4	2,1	Auffüllung	Schlacke,Sand	
	2010_RKS13	2010_RKS13_G5	3,5	3,5	2,1	Auffüllung	Schlacke,Sand	
	2010_RKS21	2010_RKS21_G4	1,8	1,8	1,1	Auffüllung	Sand,Schlacke,Schamott,Ziegel,Kies,Glas	
	2010_RKS21	2010_RKS21_G5	1,9	1,9	0,1	Auffüllung	Mineralwolle,Glas	
	2010_RKS21	2010_RKS21_G6	2,9	2,9	1	Auffüllung	Schlacke,Glas,Schamott,Sand,Asche	
	2010_RKS25	2010_RKS25_G4	2	2	2,8	Auffüllung	Schlacke,Sand,Kies,Mineralwolle,Asche,Ziegel	
	2010_RKS25	2010_RKS25_G5	3	3	2,8	Auffüllung	Schlacke,Sand,Kies,Mineralwolle,Asche,Ziegel	
	2010_RKS25	2010_RKS25_G6	4	4	2,8	Auffüllung	Schlacke,Sand,Kies,Mineralwolle,Asche,Ziegel	
69	2010_RKS33	2010_RKS33_G3	0,8	1,5	1,5	Auffüllung	Sand,Schlacke,Schluff,Schamott,Kies	
	2010_RKS42	2010_RKS42_G2	0,3	1	0,7	Auffüllung	Sand,Ziegel,Schamott,Kies	
70	2010_RKS33	2010_RKS33_G4	1,5	2,3	1,5	Auffüllung	Sand,Schlacke,Schluff,Schamott,Kies	
	2010_RKS33	2010_RKS33_G5	2,3	3	1,2	Auffüllung	Sand,Ziegel,Glas,Schamott,Schlacke	
	2010_RKS33	2010_RKS33_G6	3	3,5	1,2	Auffüllung	Sand,Ziegel,Glas,Schamott,Schlacke	
	2010_RKS42	2010_RKS42_G3	1	1,5	0,5	Auffüllung	Sand,Ziegel,Schlacke,Schamott	
	2010_RKS42	2010_RKS42_G4	1,5	2	0,5	Auffüllung	Schluff,Ziegel,Sand,Schlacke	
	2010_RKS42	2010_RKS42_G5	2	3	1	Auffüllung	Sand,Schluff,Schlacke,Glas,Ziegel,Kies	
	2010_RKS42	2010_RKS42_G6	3	3,5	0,5	Auffüllung	Ziegel,Sand	
	2010_RKS42	2010_RKS42_G7	3,5	3,7	0,2	Auffüllung	Glas	
71	2010_RKS40	2010_RKS40_G1	0,3	0,5	0,2	Auffüllung	HO-Schlacke	
	2010_RKS44	2010_RKS44_G1	0,35	0,5	0,15	Auffüllung	HO-Schlacke	
	2010_RKS45	2010_RKS45_G1	0,25	0,5	0,25	Auffüllung	HO-Schlacke	
72	2010_RKS40	2010_RKS40_G2	0,5	1,5	3,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas,Kies,sandig	
	2010_RKS44	2010_RKS44_G2	0,5	0,7	0,2	Auffüllung	Kies,sandig	
	2010_RKS44	2010_RKS44_G3	0,7	2	3,7	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Asche	
	2010_RKS45	2010_RKS45_G2	0,5	1,5	4	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas	
73	2010_RKS40	2010_RKS40_G3	1,5	2,5	3,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas,Kies,sandig	
	2010_RKS40	2010_RKS40_G4	2,5	3,5	3,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas,Kies,sandig	
	2010_RKS40	2010_RKS40_G5	3,5	4,3	3,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas,Kies,sandig	
	2010_RKS44	2010_RKS44_G4	2	3	3,7	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Asche	
	2010_RKS44	2010_RKS44_G5	3	4,4	3,7	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Asche	
	2010_RKS45	2010_RKS45_G3	1,5	2,5	4	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas	
	2010_RKS45	2010_RKS45_G4	2,5	3,5	4	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas	
	2010_RKS45	2010_RKS45_G5	3,5	4,5	4	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas	
74	2010_RKS49	2010_RKS49_G2	0,1	0,4	0,3	Auffüllung	Sand,kiesig,Beton-Stücke	
	2010_RKS49	2010_RKS49_G3	0,4	0,8	0,4	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Beton-Stücke	
	2010_RKS49	2010_RKS49_G4	0,8	1,2	0,4	Auffüllung	Schluff,Glas,Asche,Kies	
	2010_RKS50	2010_RKS50_G3	0,2	1	0,8	Auffüllung	Schlacke,Glas,Ziegel,Kies,Sand	
	2010_RKS54	2010_RKS54_G2	0,1	1	0,9	Auffüllung	Sand,Schamott,Kies,Bitumen,Schluff	
75	2010_RKS49	2010_RKS49_G5	1,2	2,2	1,9	Auffüllung	Schlacke,Glas,Sand,Ziegel,Asche	
	2010_RKS49	2010_RKS49_G6	2,2	3,1	1,9	Auffüllung	Schlacke,Glas,Sand,Ziegel,Asche	
	2010_RKS49	2010_RKS49_G7	3,1	4,1	1	Auffüllung	Schlacke,Asche,Glas	
	2010_RKS50	2010_RKS50_G4	1	2	1	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Schluff,Glas,Asche	
	2010_RKS50	2010_RKS50_G5	2	3	1,5	Auffüllung	Schlacke,Glas,Ziegel,Asche	
	2010_RKS50	2010_RKS50_G6	3	3,5	1,5	Auffüllung	Schlacke,Glas,Ziegel,Asche	
	2010_RKS54	2010_RKS54_G3	1	2	1	Auffüllung	Sand,Schamott,Schlacke,Glas,Schluff	
	2010_RKS54	2010_RKS54_G4	2	2,05	0,05	Auffüllung	Textilfasern	
	2010_RKS54	2010_RKS54_G5	2,05	3	1,95	Auffüllung	Schamott,Schlacke,Sand,Glas	
	2010_RKS54	2010_RKS54_G6	3	4	1,95	Auffüllung	Schamott,Schlacke,Sand,Glas	
	2010_RKS54	2010_RKS54_G7	4	5	1,7	Auffüllung	Glas,Schamott,Sand	
	2010_RKS54	2010_RKS54_G8	5	5,7	1,7	Auffüllung	Glas,Schamott,Sand	
76	2010_RKS28	2010_RKS28_G1	0,3	0,5	0,2	Auffüllung	HO-Schlacke	
	2010_RKS158	2010_RKS158_G1	0,3	0,6	0,3	Auffüllung	HO-Schlacke,Sand	
77	2010_RKS158	2010_RKS158_G2	0,6	1	3,5	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas	
	2010_RKS28	2010_RKS28_G2	0,5	1	3,6	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas,Mineralwolle	
78	2010_RKS158	2010_RKS158_G3	1	2	3,5	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas	
	2010_RKS158	2010_RKS158_G4	2	3	3,5	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas	
	2010_RKS158	2010_RKS158_G5	3	4,1	3,5	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas	
	2010_RKS28	2010_RKS28_G3	1	2	3,6	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas,Mineralwolle	
	2010_RKS28	2010_RKS28_G4	2	3	3,6	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas,Mineralwolle	
	2010_RKS28	2010_RKS28_G5	3	4,1	3,6	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas,Mineralwolle	
79	2010_RKS12	2010_RKS12_G2	0,3	0,3	0,18	Auffüllung	Grobsand,mittelsandig,kiesig	
80	2010_RKS12	2010_RKS12_G3	0,6	0,6	0,3	Auffüllung	Sand,kiesig	
81	2010_RKS12	2010_RKS12_G4	1,5	1,5	0,9	Auffüllung	Mittelsand,feinsandig,Quarz-Sand	
82	2010_RKS37	2010_RKS37_G2	0,3	0,3	0,25	Auffüllung	Sand.stark kiesig	
	2010_RKS48	2010_RKS48_G2	0,12	0,5	0,38	Auffüllung	Sand,schwachgrobsandig,schwach feinsandig	
83	2010_RKS37	2010_RKS37_G4	1	1	1,3	Auffüllung	Sand,Schlacke,Ziegel,Glas,Schamott,Kies	
	2010_RKS48	2010_RKS48_G3	0,5	1,5	3,9	Auffüllung	Glas,Schamotte,Schlacke	
84	2010_RKS37	2010_RKS37_G5	2	2	1,3	Auffüllung	Sand,Schlacke,Ziegel,Glas,Schamott,Kies	
	2010_RKS37	2010_RKS37_G6	3	3	1,6	Auffüllung	Sand,Kies,Ziegel,Schluff,Schlacke	
	2010_RKS37	2010_RKS37_G7	3,6	3,6	1,6	Auffüllung	Sand,Kies,Ziegel,Schluff,Schlacke	
	2010_RKS48	2010_RKS48_G4	1,5	2,5	3,9	Auffüllung	Glas,Schamotte,Schlacke	
	2010_RKS48	2010_RKS48_G5	2,5	3,5	3,9	Auffüllung	Glas,Schamotte,Schlacke	

MP	Name RKS	Name_Probe	Probe OK	Probe UK	Mächtigkeit	Ansprache	Beschreibung	Bemerkung
	2010_RKS48	2010_RKS48_G6	3,5	4,4	3,9	Auffüllung	Glas,Schamotte,Schlacke	
85	2010_RKS19	2010_RKS19_G2	0,3	0,3	0,18	Auffüllung	Grobsand,mittelsandig,kiesig	
	2010_RKS27	2010_RKS27_G1	0,12	0,5	0,38	Auffüllung	Mittelsand,grobsandig,kiesig	
86	2010_RKS19	2010_RKS19_G3	1	1	1,2	Auffüllung	Sand,stark kiesig	
	2010_RKS27	2010_RKS27_G2	0,5	0,9	0,4	Auffüllung	Sand,Ziegel,Kies,Bims,Schluff	
87	2010_RKS19	2010_RKS19_G4	1,5	1,5	1,2	Auffüllung	Sand,stark kiesig	
	2010_RKS27	2010_RKS27_G3	0,9	1	0,1	Auffüllung	Feinsand,mittelsandig	
	2010_RKS27	2010_RKS27_G4	1	1,5	0,5	Auffüllung	Sand,Ziegel,Schluff	

MP	Name RKS	Name_Probe	Probe OK	Probe UK	Mächtigkeit	Ansprache	Beschreibung	Bemerkung
88	2010_RKS19	2010_RKS19_G5	2,3	2,3	0,8	Auffüllung	Ziegel,Schamott,Glas,Sand	
	2010_RKS19	2010_RKS19_G6	3	3	1,3	Auffüllung	Glas,Ziegel,Kies	
	2010_RKS19	2010_RKS19_G7	3,6	3,6	1,3	Auffüllung	Glas,Ziegel,Kies	
	2010_RKS27	2010_RKS27_G5	1,5	2,5	2,4	Auffüllung	Glasbruch	
	2010_RKS27	2010_RKS27_G6	2,5	3,5	2,4	Auffüllung	Glasbruch	
	2010_RKS27	2010_RKS27_G7	3,5	3,9	2,4	Auffüllung	Glasbruch	
89	2010_RKS32	2010_RKS32_G3	0,2	1,2	3,1	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Glas,Ziegel,Sand	
	2010_RKS41	2010_RKS41_G2	0,05	0,5	0,45	Auffüllung	Schlacke,Schotter	
	2010_RKS41	2010_RKS41_G3	0,5	1,5	2	Auffüllung	Schamott,Schlacke,Ziegel,Sand	
90	2010_RKS32	2010_RKS32_G4	1,2	2,2	3,1	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Glas,Ziegel,Sand	
	2010_RKS32	2010_RKS32_G5	2,2	3,3	3,1	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Glas,Ziegel,Sand	
	2010_RKS32	2010_RKS32_G6	3,3	3,7	0,4	Auffüllung	Sand,Glas,Schamott,Kies,Mineralwolle	
	2010_RKS41	2010_RKS41_G4	1,5	2,5	2	Auffüllung	Schamott,Schlacke,Ziegel,Sand	
	2010_RKS41	2010_RKS41_G5	2,5	3,5	1	Auffüllung	Schamott,Schlacke,Glas,Ziegel,Sand	
	2010_RKS41	2010_RKS41_G6	3,5	3,9	0,4	Auffüllung	Schamott	
91	2010_RKS46	2010_RKS46_G1	0,2	0,5	0,3	Auffüllung	Sand,schwach feinsandig,schwach grobsandig	
92	2010_RKS46	2010_RKS46_G2	0,5	1	3,5	Auffüllung	Schamotte,Asche	
	2010_RKS46	2010_RKS46_G3	1	2	3,5	Auffüllung	Schamotte,Asche	
	2010_RKS46	2010_RKS46_G4	2	3	3,5	Auffüllung	Schamotte,Asche	
	2010_RKS46	2010_RKS46_G5	3	4	3,5	Auffüllung	Schamotte,Asche	
93	2010_RKS51	2010_RKS51_G2	0,05	0,4	0,35	Auffüllung	Schlacke	
94	2010_RKS51	2010_RKS51_G3	0,4	1,5	1,1	Auffüllung	Sand,Glas,Schlacke,Schamott,Asche	
95	2010_RKS51	2010_RKS51_G4	1,5	2,5	1	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Glas	
	2010_RKS51	2010_RKS51_G5	2,5	3	1,1	Auffüllung	Schlacke,Glas,Schamott,Asche	
	2010_RKS51	2010_RKS51_G6	3	3,6	1,1	Auffüllung	Schlacke,Glas,Schamott,Asche	
96	2010_RKS161	2010_RKS161_G2	0,02	0,5	0,48	Auffüllung	HO-Schlacke, ölig glänzend	
	2010_RKS20	2010_RKS20_G2	0,05	0,4	0,35	Auffüllung	Hochofenschlacke	
97	2010_RKS161	2010_RKS161_G3	0,5	1,5	3,2	Auffüllung	Bauschutt,Schamotte,Schlacke	
	2010_RKS20	2010_RKS20_G3	0,4	1,5	3,9	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Glas,Asche,Schluff,feinsandig	
98	2010_RKS161	2010_RKS161_G4	1,5	2,5	3,2	Auffüllung	Bauschutt,Schamotte,Schlacke	
	2010_RKS161	2010_RKS161_G5	2,5	3,7	3,2	Auffüllung	Bauschutt,Schamotte,Schlacke	
	2010_RKS20	2010_RKS20_G4	1,5	2,5	3,9	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Glas,Asche,Schluff,feinsandig	
	2010_RKS20	2010_RKS20_G5	2,5	3,5	3,9	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Glas,Asche,Schluff,feinsandig	
	2010_RKS20	2010_RKS20_G6	3,5	4,3	3,9	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Glas,Asche,Schluff,feinsandig	
99	2010_RKS10	2010_RKS10_G2	0,05	0,5	0,45	Auffüllung	Kalksteinschotter,Sand,Kies	
100	2010_RKS10	2010_RKS10_G3	1	2	3,7	Auffüllung	Asche,Schamott,Schlacke,Schluff,sandig,schwach kiesig	
	2010_RKS16-2	2010_RKS16-2_G2	0,6	2	3,4	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff(feinsandig),Mineralwolle	
	2010_RKS10	2010_RKS10_G4	2	3	3,7	Auffüllung	Asche,Schamott,Schlacke,Schluff,sandig,schwach kiesig	
	2010_RKS10	2010_RKS10_G5	3	4	3,7	Auffüllung	Asche,Schamott,Schlacke,Schluff,sandig,schwach kiesig	
	2010_RKS16-2	2010_RKS16-2_G3	2	3	3,4	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff(feinsandig),Mineralwolle	
	2010_RKS16-2	2010_RKS16-2_G4	3	4	3,4	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff(feinsandig),Mineralwolle	
101	2010_RKS97	2010_RKS97_G1	0,8	0,8	0,8	Auffüllung	Schotter,Kies,schwach sandig	
102	2010_RKS97	2010_RKS97_G2	1,8	1,8	1	Auffüllung	Feinsand,mittelsandig,Kohle,kiesig,schwach schluffig	
103	2010_RKS88	2010_RKS88_G2	1,2	1,2	1,1	Auffüllung	Schotter,Sand,Kies,Schluff,Asche	
104	2010_RKS88	2010_RKS88_G3	2,2	2,2	2,4	Auffüllung	Schlacke,Kies,Sand,Ziegelbruch	
	2010_RKS88	2010_RKS88_G4	3,6	3,6	2,4	Auffüllung	Schlacke,Kies,Sand,Ziegelbruch	
105	2010_RKS91	2010_RKS91_G2	0,5	0,5	0,45	Auffüllung	Schotter,Sand,Schlacke	
	2010_RKS91	2010_RKS91_G3	0,8	0,8	0,3	Auffüllung	Sand,Schamott,Schlacke	
106	2010_RKS91	2010_RKS91_G4	1,8	1,8	2,9	Auffüllung	Sand,Glas,Schlacke,Ziegel,Kies,Asche	
	2010_RKS91	2010_RKS91_G5	2,8	2,8	2,9	Auffüllung	Sand,Glas,Schlacke,Ziegel,Kies,Asche	
	2010_RKS91	2010_RKS91_G6	3,7	3,7	2,9	Auffüllung	Sand,Glas,Schlacke,Ziegel,Kies,Asche	
107	2010_RKS14	2010_RKS14_G1	0,3	1	1,5	Auffüllung	Schlacke,Schluff,sandig,kiesig	
	2010_RKS14	2010_RKS14_G2	1	1,8	1,5	Auffüllung	Schlacke,Schluff,sandig,kiesig	
108	2010_RKS9	2010_RKS9_G2	0,05	0,6	0,55	Auffüllung	HO-Schlacke,Sand	
109	2010_RKS6	2010_RKS6_G2	0,3	0,3	0,18	Auffüllung	Sand,grobsandig,kiesig	
110	2010_RKS6	2010_RKS6_G3	0,7	0,7	0,4	Auffüllung	Sand,Kies,Schlacke,schluffig	
111	2010_RKS6	2010_RKS6_G7	3,5	3,5	2,7	Auffüllung	Kies,Sand,Glas,Schlacke,Ziegel	
	2010_RKS6	2010_RKS6_G6	2,8	2,8	2,7	Auffüllung	Kies,Sand,Glas,Schlacke,Ziegel	
	2010_RKS6	2010_RKS6_G5	1,8	1,8	2,7	Auffüllung	Kies,Sand,Glas,Schlacke,Ziegel	
112	2010_RKS6	2010_RKS6_G4	0,8	0,8	0,1	2	Quarz-Sand,feinsandig	
113	2010_RKS22	2010_RKS22_B2	0,12	0,6	0,48	Auffüllung	Sand,schwach kiesig,Ziegelbruch	
114	2010_RKS22	2010_RKS22_B3	0,6	1,5	0,9	Auffüllung	Quarz-Sand,Feinsand,mittelsandig	
115	2010_RKS22	2010_RKS22_B4	1,5	2,5	1,5	Auffüllung	Asche,Schlacke	
	2010_RKS22	2010_RKS22_B5	2,5	3	1,5	Auffüllung	Asche,Schlacke	
	2010_RKS22	2010_RKS22_B6	3	3,7	0,7	Auffüllung	Beton,Schamott,Schlacke,Glas,Schluff,schwach sandig	
116	2010_RKS26	2010_RKS26_G1	0	1	0,8	Auffüllung	Feinsand,mittelsandig,Quarz-Sand	
117	2010_RKS26	2010_RKS26_G2	1	1,6	2	Auffüllung	Schamotte,Glas,Beton,Sand,schluffig	
	2010_RKS26	2010_RKS26_G3	1,6	3,5	2	Auffüllung	Schamotte,Glas,Beton,Sand,schluffig	
118	2010_RKS34	2010_RKS34_G2	0,12	0,5	0,38	Auffüllung	Sand,grobsandig,kiesig	
119	2010_RKS34	2010_RKS34_G3	0,5	1,5	1	Auffüllung	Kies,Sand,Beton-Stücke,Schlacke,Glas	
	2010_RKS34	2010_RKS34_G4	1,5	1,6	0,1	Auffüllung	Sand,feinsandig	
	2010_RKS34	2010_RKS34_G5	1,6	1,8	0,2	Auffüllung	Sand,Schluff,Glas,Schlacke,Ziegel	
	2010_RKS34	2010_RKS34_G6	1,8	2,2	0,4	Auffüllung	Sand,feinsandig,Schlacke	
	2010_RKS34	2010_RKS34_G7	2,2	3	1,3	Auffüllung	Kies,sandig, schluffig,Schlacke	
	2010_RKS34	2010_RKS34_G8	3	3,5	1,3	Auffüllung	Kies,sandig, schluffig,Schlacke	
120	2010_RKS24	2010_RKS24_G3	0,4	0,9	0,5	Auffüllung	Schamotte,Sand,kiesig,schwach schluffig	
121	2010_RKS24	2010_RKS24_G4	0,9	1,3	0,4	Auffüllung	Kalk	
	2010_RKS24	2010_RKS24_G5	1,3	2	1,7	Auffüllung	Schamotte,Quarz,Feinsand,schluffig	
	2010_RKS24	2010_RKS24_G6	2	3	1,7	Auffüllung	Schamotte,Quarz,Feinsand,schluffig	
122	2010_RKS87	2010_RKS87_G1	0	0,6	0,6	Auffüllung	Gleisschotter,Schlacke,Schamotte,Kies,sandig,schluffig	
123	2010_RKS82	2010_RKS82_G1	0	2	2,6	Auffüllung	Kies,sandig,Schlacke,Ziegel,Kohle,Glas	
	2010_RKS82	2010_RKS82_G2	1	2	2,6	Auffüllung	Kies,sandig,Schlacke,Ziegel,Kohle,Glas	
	2010_RKS82	2010_RKS82_G3	2	2,6	2,6	Auffüllung	Kies,sandig,Schlacke,Ziegel,Kohle,Glas	
124	2010_RKS83	2010_RKS83_G2	0,1	1	2,5	Auffüllung	Bauschutt,Schlacke,Sand,Kies	
	2010_RKS83	2010_RKS83_G3	1	2	2,5	Auffüllung	Bauschutt,Schlacke,Sand,Kies	
	2010_RKS83	2010_RKS83_G4	2	2,6	2,5	Auffüllung	Bauschutt,Schlacke,Sand,Kies	
125	2010_RKS53	2010_RKS53_G2	0,2	0,7	0,5	Auffüllung	Feinsand,schwach schluffig, kiesig,Glas	
126	2010_RKS53	2010_RKS53_G3	0,7	1,3	0,6	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Ziegelbruch,Sand	
127	2010_RKS53	2010_RKS53_G4	1,3	2	1,7	Auffüllung	Schamotte,Kohle,Ziegelbruch,Sand,schluffig	
	2010_RKS53	2010_RKS53_G5	2	3	1,7	Auffüllung	Schamotte,Kohle,Ziegelbruch,Sand,schluffig	
128	2010_RKS108	2010_RKS108_G1	0	0,1	0,1	Auffüllung	Bauschutt,Schluff,sandig,humos	
	2010_RKS108	2010_RKS108_G2	0,1	0,9	0,8	Auffüllung	Bauschutt,Sand,kiesig	
	2010_RKS108a	2010_RKS108A_G1	0,1	0,5	0,4	Auffüllung	Mittelsand,feinsandig,humos,schwach grobkiesig	
129	2010_RKS108	2010_RKS108_G4	2	2,4	1,5	Auffüllung	Bauschutt(Ziegelbruch),Sand,kiesig	
	2010_RKS108	2010_RKS108_G3	0,9	2	1,5	Auffüllung	Bauschutt(Ziegelbruch),Sand,kiesig	
	2010_RKS108a	2010_RKS108A_G3	1,5	2,4	1,9	Auffüllung	Bauschutt,Sand,Kies	
	2010_RKS108a	2010_RKS108A_G2	0,5	1,5	1,9	Auffüllung	Bauschutt,Sand,Kies	
130	2010_RKS67	2010_RKS67_G1	0	0,1	0,1	Auffüllung	Schluff,feinsandig,kiesig	
	2010_RKS67	2010_RKS67_G2	0,1	1	2,9	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Schluff,sandig,kiesig	
	2010_RKS71	2010_RKS71_G3	1	1	1,5	Auffüllung	Sand,Schluff,Kies,Schlacke,Schamott,Asche	
131	2010_RKS67	2010_RKS67_G3	1	2	2,9	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Schluff,sandig,kiesig	
	2010_RKS67	2010_RKS67_G4	2	3	2,9	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Schluff,sandig,kiesig	
	2010_RKS71	2010_RKS71_G4	2	2	1,5	Auffüllung	Sand,Schluff,Kies,Schlacke,Schamott,Asche	
	2010_RKS71	2010_RKS71_G5	3	3	1,6	Auffüllung	Schlacke,Keramik	
132	2010_RKS58	2010_RKS58_G1	0	0,5	0,5	Auffüllung	Schluff,sandig,kiesig	
134	2010_RKS58	2010_RKS58_G2	0,5	1,5	3,2	Auffüllung	Schamotte,Glas,Sand,schluffig	
	2010_RKS58	2010_RKS58_G3	1,5	2,5	3,2	Auffüllung	Schamotte,Glas,Sand,schluffig	
	2010_RKS58	2010_RKS58_G4	2,5	3,7	3,2	Auffüllung	Schamotte,Glas,Sand,schluffig	
135	2010_RKS60	2010_RKS60_G2	0,2	0,5	0,3	Auffüllung	Kies,sandig	
136	2010_RKS60	2010_RKS60_G3	0,5	1	1,7	Auffüllung	HO-Schlacke,Schamotte,Schluff,sandig,kiesig	
	2010_RKS60	2010_RKS60_G4	1	2,2	1,7	Auffüllung	HO-Schlacke,Schamotte,Schluff,sandig,kiesig	
137	2010_RKS60	2010_RKS60_G5	2,2	2,5	0,3	Auffüllung	Kies,sandig	
	2010_RKS60	2010_RKS60_G6	2,5	4,6	2,1	Auffüllung	Feinsand,stark schluffig,Betonbruch	
138	2010_RKS68	2010_RKS68_G3	0,5	1,2	0,7	Auffüllung	Sand,kiesig,schluffig,Ziegel	
139	2010_RKS68	2010_RKS68_G4	1,2	2	1,6	Auffüllung	Schlacke,Glas,Sand,Schamott,Asche	
	2010_RKS68	2010_RKS68_G5	2	2,8	1,6	Auffüllung	Schlacke,Glas,Sand,Schamott,Asche	
140	2010_RKS78	2010_RKS78_G2	0,22	1,7	1,48	Auffüllung	Sand,Mineralwolle (2x dünne Lage)	
	2010_RKS78	2010_RKS78_G3	1,2	1,2	1,48	Auffüllung	Sand,Mineralwolle (2x dünne Lage)	
	2010_RKS78	2010_RKS78_G4	1,7	3,1	1,4	Auffüllung	Schamotte,Glas,Mineralwolle,Sand,schluffig	
141	2010_RKS1	2010_RKS1_G4	2	3	3,05	Auffüllung	Sand, kiesig, Glas,Schlacke,Kohle,Schamott	
	2010_RKS1	2010_RKS1_G3	0,7	2	3,05	Auffüllung	Sand, kiesig, Glas,Schlacke,Kohle,Schamott	
	2010_RKS1	2010_RKS1_G5	3	3,75	3,05	Auffüllung	Sand, kiesig, Glas,Schlacke,Kohle,Schamott	
142	2010_RKS29	2010_RKS29_G2	0,05	0,6	0,55	Auffüllung	Kalksteinschotter,Schlacke	
143	2010_RKS29	2010_RKS29_G3	0,6	1	0,4	Auffüllung	Sand,Kies,Ziegel,Quarz-Stücke	
	2010_RKS29	2010_RKS29_G4	1	2,2	1,2	Auffüllung	Schamott,Quarz-Stücke,Sand	

MP	Name RKS	Name_Probe	Probe OK	Probe UK	Mächtigkeit	Ansprache	Beschreibung	Bemerkung
144	2010_RKS29	2010_RKS29_G7	4	5	2,8	Auffüllung	Schamott,Kies,Sand	
	2010_RKS29	2010_RKS29_G6	3	4	2,8	Auffüllung	Schamott,Kies,Sand	
	2010_RKS29	2010_RKS29_G5	2,2	3	2,8	Auffüllung	Schamott,Kies,Sand	
145	2010_RKS7	2010_RKS7_G1	0,2	1	1,6	Auffüllung	Quarz-Sand,Schlacke,Schluff,feinsandig, Schamott	
	2010_RKS7	2010_RKS7_G2	1	1,8	1,6	Auffüllung	Quarz-Sand,Schlacke,Schluff,feinsandig, Schamott	
146	2010_RKS7	2010_RKS7_G3	1,8	2,8	2	Auffüllung	Quarz-Sand,Mineralwolle,Schlacke,Glas	
	2010_RKS7	2010_RKS7_G4	2,8	3,6	2	Auffüllung	Quarz-Sand,Mineralwolle,Schlacke,Glas	
	2010_RKS7	2010_RKS7_G5	3,6	3,8	2	Auffüllung	Quarz-Sand,Mineralwolle,Schlacke,Glas	
147	2010_RKS31	2010_RKS31_G1	0,5	0,7	0,3	Auffüllung	HO-Schlacke	
148	2010_RKS31	2010_RKS31_G2	0,7	1	0,2	Auffüllung	Schluff,Schamotte,Schlacke,Glas	
149	2010_RKS31	2010_RKS31_G3	1	2	3,1	Auffüllung	Quarz-Sand,Glas,Schamotte	
	2010_RKS31	2010_RKS31_G4	2	3	3,1	Auffüllung	Quarz-Sand,Glas,Schamotte	
	2010_RKS31	2010_RKS31_G5	3	4,1	3,1	Auffüllung	Quarz-Sand,Glas,Schamotte	
150	2010_RKS35	2010_RKS35_G1	0,25	0,6	0,35	Auffüllung	HO-Schlacke	
151	2010_RKS35	2010_RKS35_G2	0,6	2	3,4	Auffüllung	Schamotte,Bauschutt,Glas,Sand,schluffig	
	2010_RKS35	2010_RKS35_G3	2	3	3,4	Auffüllung	Schamotte,Bauschutt,Glas,Sand,schluffig	
	2010_RKS35	2010_RKS35_G4	3	4	3,4	Auffüllung	Schamotte,Bauschutt,Glas,Sand,schluffig	
152	2010_RKS107	2010_RKS107_G2	0,1	0,6	0,5	Auffüllung	HO-Schlacke	
153	2010_RKS107	2010_RKS107_G3	0,6	1,5	2,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,sandig	
	2010_RKS107	2010_RKS107_G4	1,5	2,5	2,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,sandig	
	2010_RKS107	2010_RKS107_G5	2,5	3,4	2,8	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Schluff,sandig	
154	2010_RKS124	2010_RKS124_G2	0,5	1,4	0,9	Auffüllung	Asche,Schlacke	
155	2010_RKS124	2010_RKS124_G3	1,4	2	2,6	Auffüllung	Schluff,kiesig,Aschelagen	
156	2010_RKS113	2010_RKS113_G2	0,9	2	1,7	Auffüllung	Schamotte,Bauschutt,Schluff,sandig	
	2010_RKS113	2010_RKS113_G3	2	2,6	1,7	Auffüllung	Schamotte,Bauschutt,Schluff,sandig	
157	2010_RKS114	2010_RKS114_G3	1,7	2,3	0,6	Auffüllung	Schlacke,Asche	
158	2010_RKS116	2010_RKS116_G2	1,1	1,9	0,8	Auffüllung	Grobkies,Schlacke	
159	2010_RKS129	2010_RKS129_G1	0,2	0,5	0,3	Auffüllung	Kies,sandig,schluffig	
	2010_RKS129	2010_RKS129_G2	0,5	1	0,5	Auffüllung	Schluff,feinsandig,Asche,Feinsand	
160	2010_RKS157	2010_RKS157_G2	0,2	1,4	1,2	Auffüllung	Bauschutt,Kies,sandig,schluffig	
161	2010_RKS162	2010_RKS162_G2	0,1	0,7	0,6	Auffüllung	HO-Schlacke	
162	2010_RKS162	2010_RKS162_G3	0,7	1,5	3,1	Auffüllung	Schluff(feinsandig),Schamotte,Bauschutt	
	2010_RKS162	2010_RKS162_G4	1,5	2,5	3,1	Auffüllung	Schluff(feinsandig),Schamotte,Bauschutt	
	2010_RKS162	2010_RKS162_G5	2,5	3,8	3,1	Auffüllung	Schluff(feinsandig),Schamotte,Bauschutt	
163	2010_RKS109	2010_RKS109_G2	0,2	0,7	0,5	Auffüllung	G, HO- Schlacke	
164	2010_RKS109	2010_RKS109_G3	0,7	1,9	1,2	Auffüllung	G, s, HO- Schlacke, Schamotte	
2010_RKS104_G3	2010_RKS104	2010_RKS104_G3	1	2	1	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
2010_RKS104_G4	2010_RKS104	2010_RKS104_G4	2	3	1	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
2010_RKS104_G5	2010_RKS104	2010_RKS104_G5	3	4	1	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Sand,kiesig	
2010_RKS105_G5	2010_RKS105	2010_RKS105_G5	1	2	1	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Sand,schluffig	
2010_RKS105_G6	2010_RKS105	2010_RKS105_G6	2	2,9	0,9	Auffüllung	Schlacke,Schamotte,Sand,schluffig	
2010_RKS109_G2	2010_RKS109	2010_RKS109_G2	0,2	0,7	0,5	Auffüllung	Kies, HO- Schlacke	
2010_RKS109_G3	2010_RKS109	2010_RKS109_G3	0,7	1,9	1,2	Auffüllung	G, s, HO- Schlacke, Schamotte	
2010_RKS161_G2	2010_RKS161	2010_RKS161_G2	0,02	0,5	0,48	Auffüllung	HO-Schlacke, ölig glänzend	
2010_RKS161_G3	2010_RKS161	2010_RKS161_G3	0,5	1,5	1	Auffüllung	Bauschutt,Schamotte,Schlacke	
2010_RKS161_G4	2010_RKS161	2010_RKS161_G4	1,5	2,5	1	Auffüllung	Bauschutt,Schamotte,Schlacke	
2010_RKS161_G5	2010_RKS161	2010_RKS161_G5	2,5	3,7	1,2	Auffüllung	Bauschutt,Schamotte,Schlacke	
2010_RKS20_G2	2010_RKS20	2010_RKS20_G2	0,05	0,4	0,35	Auffüllung	Hochofenschlacke	
2010_RKS20_G3	2010_RKS20	2010_RKS20_G3	0,4	1,5	1,1	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Glas,Asche,Schluff,feinsandig	
2010_RKS20_G4	2010_RKS20	2010_RKS20_G4	1,5	2,5	1	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Glas,Asche,Schluff,feinsandig	
2010_RKS20_G5	2010_RKS20	2010_RKS20_G5	2,5	3,5	1	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Glas,Asche,Schluff,feinsandig	
2010_RKS20_G6	2010_RKS20	2010_RKS20_G6	3,5	4,3	0,8	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Glas,Asche,Schluff,feinsandig	
2010_RKS49_G2	2010_RKS49	2010_RKS49_G2	0,1	0,4	0,3	Auffüllung	Sand,kiesig,Beton-Stücke	
2010_RKS49_G3	2010_RKS49	2010_RKS49_G3	0,4	0,8	0,4	Auffüllung	Schamotte,Schlacke,Beton-Stücke	Nachuntersuchung an Einzelproben aufgrund der Ergebnisse der Mischproben
2010_RKS49_G4	2010_RKS49	2010_RKS49_G4	0,8	1,2	0,4	Auffüllung	Schluff,Glas,Asche,Kies	
2010_RKS49_G5	2010_RKS49	2010_RKS49_G5	1,2	2,2	1	Auffüllung	Schlacke,Glas,Sand,Ziegel,Asche	
2010_RKS49_G6	2010_RKS49	2010_RKS49_G6	2,2	3,1	0,9	Auffüllung	Schlacke,Glas,Sand,Ziegel,Asche	
2010_RKS49_G7	2010_RKS49	2010_RKS49_G7	3,1	4,1	1	Auffüllung	Schamotte, Asche,Glas	
2010_RKS50_G3	2010_RKS50	2010_RKS50_G3	0,2	1	0,8	Auffüllung	Schlacke,Glas,Ziegel,Kies,Sand	
2010_RKS50_G4	2010_RKS50	2010_RKS50_G4	1	2	1	Auffüllung	Schlacke,Schamott,Schluff,Glas,Asche	
2010_RKS50_G5	2010_RKS50	2010_RKS50_G5	2	3	1	Auffüllung	Schlacke,Glas,Ziegel,Asche	
2010_RKS50_G6	2010_RKS50	2010_RKS50_G6	3	3,5	0,5	Auffüllung	Schlacke,Glas,Ziegel,Asche	
2010_RKS54_G2	2010_RKS54	2010_RKS54_G2	0,1	1	0,9	Auffüllung	Sand,Schamott,Kies,Bitumen,Schluff	
2010_RKS54_G3	2010_RKS54	2010_RKS54_G3	1	2	1	Auffüllung	Sand,Schamott,Schlacke,Glas,Schluff	
2010_RKS54_G5	2010_RKS54	2010_RKS54_G5	2,05	3	0,95	Auffüllung	Schamott,Schlacke,Sand,Glas	
2010_RKS54_G6	2010_RKS54	2010_RKS54_G6	3	4	1	Auffüllung	Schamott,Schlacke,Sand,Glas	
2010_RKS54_G7	2010_RKS54	2010_RKS54_G7	4	5	1	Auffüllung	Glas,Schamott,Sand	
2010_RKS54_G8	2010_RKS54	2010_RKS54_G8	5	5,7	0,7	Auffüllung	Glas,Schamott,Sand	
2010_RKS66_G3	2010_RKS66	2010_RKS66_G3	0,6	1	1,2	Auffüllung	Sand, Schamott-Ziegel,Kies,schwach schluffig	
2010_RKS66_G4	2010_RKS66	2010_RKS66_G4	1	1,8	1,2	Auffüllung	Sand, Schamott-Ziegel,Kies,schwach schluffig	
2010_RKS66_G5	2010_RKS66	2010_RKS66_G5	1,8	2,2	0,4	Auffüllung	Schamottbruch	
2010_RKS66_G6	2010_RKS66	2010_RKS66_G6	2,2	3,4	1,4	Auffüllung	Schamottbruch,Sand,Glas	
2010_RKS59_G3	2010_RKS59	2010_RKS59_G3	0,5	1	1,5	Auffüllung	Sand,Glas,Schlacke,Schamott,Schluff,Kies	
2010_RKS59_G4	2010_RKS59	2010_RKS59_G4	1	2	1,5	Auffüllung	Sand,Glas,Schlacke,Schamott,Schluff,Kies	
2010_RKS59_G5	2010_RKS59	2010_RKS59_G5	2	3	1	Auffüllung	Schamott,Sand,Schlacke,Glas	
2010_RKS59_G6	2010_RKS59	2010_RKS59_G6	3	4	1	Auffüllung	Glas,Sand,Schlacke,Asche	
EP1	RKS 210	2010_RKS 210 / 1	0,3	0,6	0,3	Auffüllung	40% U, 20% scho, 20% zb, 10% Glas, 10% bt	
EP2	RKS 210	2010_RKS 210 / 2	0,6	1,3	0,7	Auffüllung	80% Zb, 10% s, 5% Glas, 5% bt	
MP1	RKS 210	2010_RKS 210 / 3	1,3	2,3	1	Auffüllung	70% U, 15% sl, 10% s, 5% zb	
	RKS 210	2010_RKS 210 / 4	2,3	3,3	1	Auffüllung	70% U, 15% sl, 10% s, 5% zb	
	RKS 210	2010_RKS 210 / 5	3,3	3,7	0,4	Auffüllung	70% U, 15% sl, 10% s, 5% zb	
EP3	RKS 211	RKS 211 / 1	0,1	0,9	0,8	Auffüllung	40% Scho, 30% zb, 20% bt, 5% sl, 5% s	
EP4	RKS 211	RKS 211 / 2	0,9	1,8	0,9	Auffüllung	60% Zb, 15% scho, 15% Schamotte, 10% s	
EP5	RKS 211	RKS 211 / 3	1,8	2,2	0,4	Auffüllung	90% U, 5% Glas, 3% fg, 2% zb	
EP6	RKS 211	RKS 211 / 4	2,2	2,8	0,6	Auffüllung	40% Zb, 30% u, 10% sl, 10% s, 10% fg	
EP7	RKS 211	RKS 211 / 6	3	3,9	0,9	Auffüllung	20% zb, 20% sl, 20% s, 20% u, 20% bt	
EP8	RKS 211	RKS 211 / 8	4	4,3	0,3	Auffüllung	80% Schamotte/Ofenausbruch, 10% sl, 5% ash, 5% fs	
EP9	RKS 211	RKS 211 / 9	4,3	5,2	0,9	Auffüllung	70% Holz, 10% u, 10% Glas, 5% zb, 5% fg	
EP10	RKS 211	RKS 211 / 10	5,2	5,5	0,3	Auffüllung	90% U, 10% fg	
EP45	RKS 211	RKS 211 / 11	5,5	6	0,5	HFL	85% U, 15% t	
EP11	RKS 212	RKS 212 / 4	0,4	0,8	0,4	Auffüllung	55% U, 45% S	
EP12	RKS 212	RKS 212 / 5	0,8	1,2	0,4	Auffüllung	100% Industrieabfall	
EP13	RKS 212	RKS 212 / 6	1,2	1,9	0,7	Auffüllung	40% S, 35% G, 10% Glas, 10% sl, 5% bt	
EP14	RKS 212	RKS 212 / 7	1,9	2,5	0,6	Auffüllung	40% gS, 30% g, 20% zb, 10% sl	
MP2	RKS 212	RKS 212 / 8	2,5	3,5	1	Auffüllung	40% Ofenausbruch/Bt, 30% u, 15% zb, 15% Glas	
	RKS 212	RKS 212 / 9	3,5	4	0,5	Auffüllung	40% Ofenausbruch/Bt, 30% u, 15% zb, 15% Glas	
EP15	RKS 213	RKS 213 / 1	0,4	0,8	0,4	Auffüllung	40% Zb, 30% sl, 30% Schamotte	
EP16	RKS 213	RKS 213 / 2	0,8	1,1	0,3	Auffüllung	80% S, 10% u, 10% sl	
EP17	RKS 213	RKS 213 / 3	1,1	1,3	0,2	Auffüllung	80% SL, 10% u, 5% fs, 5% zb	
EP18	RKS 213	RKS 213 / 4	1,3	2,3	1	Auffüllung	70% U, 10% s, 10% fg, 5% sl, 5% Glas	
MP3	RKS 213	RKS 213 / 5	2,3	2,6	0,3	Auffüllung	70% U, 10% s, 10% fg, 5% sl, 5% Glas	
	RKS 213	RKS 213 / 6	2,6	3,1	0,5	Auffüllung	85% U, 10% fs, 5% sl	
EP19	RKS 213	RKS 213 / 7	3,1	3,2	0,1	Auffüllung	40% SL, 40% Schamotte, 10% s, 10% fg	
EP20	RKS 214A	RKS 214 A / 2	0,3	0,9	0,6	Auffüllung	70% Scho, 15% s, 10% u, 5% Glas	
EP21	RKS 214A	RKS 214 A / 3	0,9	1,5	0,6	Auffüllung	80% S, 10% fg, 10% u	
MP4	RKS 214A	RKS 214 A/ 4	1,5	2,5	1	Auffüllung	75% Sl, 20% zb, 5% Schamotte	
	RKS 214A	RKS 214 A/ 5	2,5	2,8	0,3	Auffüllung	75% Sl, 20% zb, 5% Schamotte	
EP22	RKS 214A	RKS 214 A / 6	2,8	3,3	0,5	Auffüllung	50% Zb, 30% sl, 15% s, 5% Glas	
EP46	RKS 214A	RKS 214 A / 7	3,3	4	0,7	HFL	95% U, 5% fs	Eingrenzende Untersuchungen
EP23	RKS 215	RKS 215 / 1	0,5	1,5	1	Auffüllung	80% Sl, 5% zb, 5% Glas, 5% bt, 5% Schamotte	
EP24	RKS 215	RKS 215 / 3	1,6	2,5	0,9	Auffüllung	40% Sl, 30% Schamotte, 15% zb, 10% Keramik	
EP25	RKS 215	RKS 215 / 4	2,5	3,3	0,8	Auffüllung	50% Sl, 50% Zb	
EP26	RKS 216	RKS 216 / 3	0,4	0,8	0,4	Auffüllung	45% mS+gS, 25% g, 10% zb, 10% Glas, 5% sl, 5% bt	

MP	Name RKS	Name_Probe	Probe OK	Probe UK	Mächtigkeit	Ansprache	Beschreibung	Bemerkung
EP27	RKS 216	RKS 216 / 4	0,8	1,3	0,5	Auffüllung	100% fS	
MP5	RKS 216	RKS 216 / 5	1,3	2,3	1	Auffüllung	100% Sl	
	RKS 216	RKS 216 / 6	2,3	3,1	0,8	Auffüllung	100% Sl	
MP6	RKS 217	RKS 217 / 1	0	0,15	0,15	Auffüllung	40% fS, 30% u, 20% zb, 10% fg	
	RKS 217	RKS 217 / 2	0,15	0,5	0,35	Auffüllung	40% S, 20% u, 20% sl, 20% Glas	
EP28	RKS 217	RKS 217 / 3	0,5	1,3	0,8	Auffüllung	50% Zb, 40% Schamotte, 10% s	
EP29	RKS 217	RKS 217 / 4	1,3	1,8	0,5	Auffüllung	50% S, 35% Schamotte, 15% fg	
MP7	RKS 217	RKS 217 / 5	1,8	2,1	0,3	Auffüllung	70% Schamotte, 20% u, 10% zb	
	RKS 217	RKS 217 / 6	2,1	2,7	0,6	Auffüllung	70% Zb, 20% Schamotte, 10% s	
EP30	RKS 217	RKS 217 / 12	5	5,5	0,5	Quartär	95% U, 5% fs	
EP31	RKS 218	RKS 218 / 1	0,3	1,2	0,9	Auffüllung	30% s, 30% g, 15% sl, 15% bt, 5% zb, 5% Glas	
EP32	RKS 218	RKS 218 / 2	1,2	1,5	0,3	Auffüllung	70% Sl, 30% s	
MP8	RKS 218	RKS 218 / 3	1,5	2,5	1	Auffüllung	40% S, 20% sl, 15% g, 10% zb, 10% Glas, 5% bt	
	RKS 218	RKS 218 / 4	2,5	3,2	0,7	Auffüllung	40% S, 20% sl, 15% g, 10% zb, 10% Glas, 5% bt	
EP44	RKS 219	RKS 219 / 1	0,3	0,4	0,1	Auffüllung	40% U, 40% S, 5% fg	
EP34	RKS 219	RKS 219 / 4	0,8	1,3	0,5	Auffüllung	45% Zb, 45% Ash, 10% sl	
EP35	RKS 219	RKS 219 / 5	1,3	1,5	0,2	Auffüllung	90% Schamotte, 5% fg, 5% s	
MP9	RKS 219	RKS 219 / 6	1,5	2,1	0,6	Auffüllung	70% Sl, 20% zb, 5% s, 5% Schamotte	
	RKS 219	RKS 219 / 7	2,1	3,1	1	Auffüllung	70% Sl, 20% zb, 5% Schamotte, 5% s	
EP36	RKS 220	RKS 220 / 2	0,7	1,4	0,7	Auffüllung	40% S, 30% g, 15% zb, 10% sl, 5% Glas	
EP37	RKS 220	RKS 220 / 3	1,4	1,9	0,5	Auffüllung	40% S, 25% g, 20% sl, 10% u, 5% zb	
EP39	RKS 220	RKS 220 / 5	1,9	2,2	0,3	Auffüllung	55% Zb, 30% sl, 15% Glas	
EP40	RKS 221	RKS 221 / 1	0,2	1,2	1	Auffüllung	65% SL, 35 ash	
EP41	RKS 221	RKS 221 / 2	1,2	2,2	1	Auffüllung	40% Zb, 40% S, 20% fg	
EP42	RKS 221	RKS 221 / 3	2,2	2,4	0,2	Auffüllung	100% Bt	
MP10	RKS 221	RKS 221 / 4	2,4	2,6	0,2	Auffüllung	40% BT, 25% fg, 25% zb, 10% Schamottsteinbruch	
	RKS 221	RKS 221 / 5	2,6	2,8	0,2	Auffüllung	50% fG, 35% u, 15% Glas	
	RKS 221	RKS 221 / 6	2,8	3	0,2	Auffüllung	40% G, 20% fg, 20% zb, 10% u, 10% s	
EP43	RKS 221	RKS 221 / 14	5,5	6	0,5	Quartär	55% S, 25% fg, 15% u, 5% sl	

Probennummer	Eingang	Untersuchungsend	Probenahme (Datum / Zeit)	Probenbezeichnung	Trockensubstanz	Königswasser-Extrakt	Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	Kohlenwasserstoff-Index	Naphthalin	Acenaphthylen	Acenaphthen	Fluoren	Phenanthren	Anthracen	Fluoranthen	Pyren	Benzo(a)anthracen	Chrysen	Benzo(b)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthen	Benzo(a)pyren	Dibenz(ah)anthracen	Benzo(ghi)perylen	Indeno(1,2,3-cd)pyren	Summe nachgewiesener PAK	Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	Totaler organischer Kohlenstoff (TOC)	Perfluorbutansäure (PFBA)	Perfluorpentansäure (PFPA)	Perfluorhexansäure (PFHxA)	Perfluorheptansäure (PFHpA)
				Einheit	Gew%		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	Gew%	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
				Matrix	OS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	OS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	L-TS	L-TS	L-TS	L-TS
10-136712-01	22.12.2010	10.01.2011		MP 1	82,7	28.12.2010	44	170	1	26	54	38	0,19	300	160	<0,5	<0,05	0,157	0,544	5,8	0,967	8,71	7,13	3,63	4,11	2,54	1,69	3,75	0,29	2,3	2,18	43,8	<0,5						
10-136712-02	22.12.2010	10.01.2011		MP 2	87,1	28.12.2010	25	120	0,75	23	50	38	0,25	240	460	0,218	<0,05	<0,05	0,31	3,33	0,62	5,97	4,71	2,41	2,53	1,84	1,13	2,3	0,23	1,49	1,38	28,5	<0,5						
10-136712-03	22.12.2010	10.01.2011		MP 3	83,1	28.12.2010	31	110	0,93	28	120	61	0,14	240	480	1,32	<0,05	3,49	8,54	66,2	11,4	102	75,8	33,7	30,1	24,1	13,2	31,3	3,85	14,4	19,3	439	<0,5						
10-136712-04	22.12.2010	14.01.2011		MP 4	83,3	07.01.2011	12	48	<0,4	9,6	63	16	0,14	88	<10	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	0,864	<0,05	<0,05	<0,5	0,168	0,528	0,3	0,084	0,156	0,108	0,216	0,192	2,74	<0,5						
10-136712-05	22.12.2010	14.01.2011		MP 5	80,9	07.01.2011	80	73	<0,4	9,9	150	27	0,46	74	<10	0,0742	<0,05	<0,05	<0,05	1,05	<0,05	<0,5	<0,5	0,185	0,544	0,297	0,0865	0,185	0,0989	0,222	0,173	2,92	<0,5						
10-136712-06	22.12.2010	14.01.2011		MP 6	88,7	07.01.2011	14	38	<0,4	25	25	30	0,22	93	<10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,248	<0,05	<0,05	<0,2	0,135	0,0676	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,451	<0,5	7,1					
10-136712-07	22.12.2010	10.01.2011		MP 7	91,7	28.12.2010	9	86	<0,4	33	34	39	<0,05	64	1500	4,36	<0,05	8,94	4,47	19,6	2,4	18,5	13,1	5,78	5,67	3,05	2,07	4,47	0,425	2,84	3,27	99	0,7	<10	<10	<10	<10		
10-136712-08	22.12.2010	10.01.2011		MP 8	89,1	28.12.2010	13	41	0,49	15	39	23	0,06	75	110	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,516	0,0898	2,24	1,57	1,35	1,35	1,35	0,943	1,68	0,18	1,23	1,57	14,1	<0,5	<10	<10	<10	<10		
10-136712-09	22.12.2010	10.01.2011		MP 9	87,8	28.12.2010	12	34	0,41	18	25	21	0,05	74	130	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	1,59	0,285	4,1	3,42	2,16	2,39	1,82	1,37	2,28	0,319	1,71	1,48	22,9	<0,5	<10	<10	<10	<10		
10-136712-10	22.12.2010	14.01.2011		MP 10	91,9	07.01.2011	7,5	77	0,91	20	30	31	0,07	120	650	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,83	0,424	6,09	5,77	2,18	2,29	2,39	1,41	2,94	0,49	2,07	1,96	30,8	1,4						
10-136712-100	22.12.2010	14.01.2011		MP 100	87,9	10.01.2011	30	50	0,61	26	42	36	0,1	150	370	2,5	<0,2	0,421	3,75	20,5	3,07	17,1	14,8	8,42	11,1	5,8	3,41	6,48	0,967	5,01	5,46	109	<0,5	6,7					
10-136712-103	22.12.2010	10.01.2011		MP 103	92,3	28.12.2010	8,6	25	<0,4	25	34	19	<0,05	98	220	0,217	<0,05	0,867	0,737	2,82	0,488	4,77	4,01	2,06	2,06	1,19	0,737	1,3	0,217	0,899	0,802	23,2	0,7	2,5	<10	<10	<10	<10	
10-136712-104	22.12.2010	10.01.2011		MP 104	88,6	28.12.2010	41	44	0,59	35	180	75	<0,05	160	26	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,192	<0,05	<0,05	<0,05	0,406	0,463	0,203	0,293	0,282	0,181	0,271	<0,05	2,82	<0,5	2,2	<10	<10	<10	<10	
10-136712-105	22.12.2010	10.01.2011		MP 105	89,6	28.12.2010	9,4	35	<0,4	19	22	16	0,13	65		0,123	<0,05	<0,05	0,145	1,67	0,301	2,34	1,9	1,12	1,03	0,893	0,625	0,96	0,145	0,904	0,77	12,9		2					
10-136712-106	22.12.2010	10.01.2011		MP 106	88,4	28.12.2010	21	86	0,64	18	65	30	0,21	200	150	0,294	<0,05	<0,05	<0,05	2,38	0,577	6,11	4,86	3,05	2,38	2,83	1,92	2,83	0,667	3,28	2,15	33,3	<0,5	7,1					
10-136712-107	22.12.2010	10.01.2011		MP 107	92,8	28.12.2010	36	91	0,62	32	22	17	0,08	97	150	0,162	<0,05	0,0754	<0,05	1,51	0,269	4,2	3,34	2,26	2,69	1,94	1,19	2,26	0,356	1,83	1,4	23,5	0,9	2,7					
10-136712-108	22.12.2010	10.01.2011		MP 108	95,3	28.12.2010	<5	6,8	<0,4	61	4,2	3,2	0,06	26	500	<0,05	<0,05	0,0839	<0,05	0,703	<0,05	0,703	0,451	0,22	0,241	0,147	0,0839	0,157	<0,05	0,126	0,199	3,12	0,6	0,78					
10-136712-109	22.12.2010	10.01.2011		MP 109	92,7	28.12.2010	6,1	14	<0,4	13	6,7	11	<0,05	62		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,119	0,0971	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,216		0,56			
10-136712-11	22.12.2010	14.01.2011		MP 11	87,8	07.01.2011	8,8	5,6	<0,4	25	4,7	9,1	<0,05	31	<10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,67	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-/-							
10-136712-110	22.12.2010	10.01.2011		MP 110	72,9	28.12.2010	5,8	29	<0,4	11	12	9,3	0,08	100		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,905	0,151	2,47	2,19	1,3	1,92	1,37	0,713	1,26	0,329	0,837	0,782	14,2		2,6					
10-136712-111	22.12.2010	10.01.2011		MP 111	82,1	28.12.2010	28	190	0,74	24	39	32	0,35	330	210	0,378	<0,05	<0,05	0,0974	4,75	0,609	13,4	10,7	5,6	6,46	4,75	2,92	5,36	0,804	4,14	3,41	63,4	<0,5	6					
10-136712-112	22.12.2010	10.01.2011		MP 112	86,8	28.12.2010	<5	<5	<0,4	2,5	<3	<3	<0,05	68		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-/-		0,82					
10-136712-113	22.12.2010	10.01.2011		MP 113	80,6	28.12.2010	29	17	<0,4	64	36	54	<0,05	83		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,806	0,136	0,831	0,707	0,31	<0,5	0,335	0,136	0,199	<0,2	<0,2	<0,2	3,46							
10-136712-114	22.12.2010	10.01.2011		MP 114	94,8	28.12.2010	5,5	23	<0,4	15	10	17	0,12	46		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,0949	<0,05	0,169	0,2	0,105	0,0949	0,127	0,0844	0,148	<0,05	0,137	0,105	1,27							
10-136712-115	22.12.2010	10.01.2011		MP 115	84,4	28.12.2010	12	14	<0,4	13	16	18	<0,05	34	100	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,9	0,0829	1,3	0,972	0,509	0,746	<0,5	0,166	0,178	<0,1	<0,1	0,178	5,04	<0,5	4,5					
10-136712-116	22.12.2010	10.01.2011		MP 116	97	28.12.2010	8,9	15	<0,4	33	22	33	<0,05	58		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-/-		0,68					
10-136712-117	22.12.2010	10.01.2011		MP 117	92,8	28.12.2010	<5	7,9	<0,4	4,8	4,5	5,4	<0,05	15	<10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-/-	<0,5	0,28					
10-136712-118	22.12.2010	10.01.2011		MP 118	93,6	28.12.2010	<5	8,5	<0,4	7,8	5,8	9,9	<0,05	20		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-/-							
10-136712-119	22.12.2010	14.01.2011		MP 119	89,6	10.01.2011	5,3	25	<0,4	9,6	66	11	0,05	86		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,658	0,0893	2,23	1,79	1,34	1,56	1,56	0,815	1,67	0,201	1,12	1,34	14,4		2,2					
10-136712-12	22.12.2010	13.01.2011		MP 12	90,5	28.12.2010	17	670	2,1	29	99	42	0,19	1400	140	0,0884	<0,05	<0,05	<0,05	0,884	0,0884	1,55	1,22	0,895	1,1	0,829	0,464	0,785	0,144	0,663	0,575	9,28	<0,5	8,5					
10-136712-120	22.12.2010	10.01.2011		MP 120	86,2	29.12.2010	10	65	<0,4	17	17	13	0,06	120	49	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,371	0,0696	1,28	0,974	0,661	0,522	0,731	0,406	0,754	0,128	0,638	0,719	7,25	0,7	0,86					
10-136712-121	22.12.2010	10.01.2011		MP 121	93,3	29.12.2010	<5	18	<0,4	10	27	13	<0,05	55	380	0,911	<0,05	0,986	1,39	11,8	4,93	17,1	16,1	10,7	8,15	7,4	3,97	8,68	1,02	4,07	5,25	102	<0,5	2,4					
10-136712-122	22.12.2010	10.01.2011		MP 122	92,1	29.12.2010	10	96	0,42	21	38	27	0,26	190	320	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,185	<0,05	0,521	0,489	0,271	0,326	0,347	0,185	0,337	0,0651	0,282	0,206	3,21	1,7	5,2					
10-136712-123	22.12.2010	10.01.2011		MP 123	91,9	29.12.2010	13	110	0,47	16	50	38	0,17	210	300	1,2	<0,05	0,588	1,09	26,1	10	77,3	58,8	35,9	28,3	26,1	15,2	35,9	3,92	19,6	21,8	362	2,8	8,5					
10-136712-124	22.12.2010	13.01.2011		MP 124	86,2	29.12.2010	56	330	2,8	27	65	52	<0,05	1200	<10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,197	<0,05	0,441	0,406	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1,04	<0,5	6,4					
10-136712-125	22.12.2010	10.01.2011		MP 125	91,8	29.12.2010	<5	20	<0,4	7,5	19	9	<0,05	53	19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,185	<0,05	0,425	0,392	0,251	0,207	0,294	0,196	0,272	0,0545	0,261	0,283	2,82	<0,5	0,68					
10-136712-126	22.12.2010	10.01.2011		MP 126	87,1	29.12.2010	17	66	0,67	17	27	22	0,13	190	540	4,71	<0,05	1,95	4,71	75,8	28,7	149	111	67,7	48,2	33,3	27,6	55,1	5,51	27,6	37,9	679	<0,5	4,6					
10-136712-127	22.12.2010	10.01.2011		MP 127	82,7	29.12.2010	9,7	30	<0,4	14	17	16	0,24	85	130	5,2	<0,05	0,266	5,93	48,4	9,07	58	43,5	19,3	19,3	10,9	9,07	14,5	1,81	11,1	11	267	<0,5	3,1					
10-136712-128	22.12.2010	14.01.2011		MP 128	87,1	29.12.2010	10	51	0,41	13	21	23	<0,05	110	96	0,712	<0,05	0,804	0,907	10,4	1,15	11	7,92	4,02	4,25	2,87	1,84	3,21	0,344	2,41	2,3	54,2	<0,5	1,6					
10-136712-129	22.12.2010	14.01.2011		MP 129	90	29.12.2010	6,8	75	1,5	16	21	21	<0,05	350	34	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,0778	<0,05	0,144	0,133	0,0778	0,0778	0,0889	0,0667	0,1	<0,05	0,0778	0,156	1	<0,5	0,26					
10-136712-13	22.12.2010	14.01.2011		MP 13	89,8	07.01.2011	16	160	0,66	33	67	30	0,37	310	50	0,078	<0,05	<0,05	<0,05	0,869	0,167	1,67	1,45	0,891	0,813	0,768	0,501	0,98	0,156	0,724	0,78	9,84	<0,5	3,9					
10-136712-130	22.12.2010	14.01.2011		MP 130	64,3	10.01.2011	34	110	0,89	25	62	66	0,21	270		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,653	0,124	1,87	1,46	0,747	0,918	0,871	0,404	0,809	0,14	0,591	0,684	9,27		14					
10-136712-131	22.12.2010	14.01.2011		MP 131	89,9	10.01.2011	52	150	1,4	24	76	54	0,23	430		<0,1	<0,1	0,122	0,133	5,67	0,667	12,2	10,1	4,56	4,89	4,34	2,89	5,45	0,801	4,23	4,67	60,8		7,1					
10-136712-132	22.12.2010	10.01.2011		MP 132	73,1	29.12.2010	11	100	2,1	28	45	45	0,16	120		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,807	0,0958	2,46	1,64	0,725	0,848	0,999	0,547	0,903	0,192	0,821	0,698	10,7							
10-136712-133	22.12.2010	28.01.2011		MP 134	88,3	29.12.2010	19	92	0,81	14	46	26	0,09	360		<0,2	<0,05	<0,05	0,419	6,91	1,81	27,2	17	8,72	7,81	5,21	3,85	6,46	0,895	5,44	4,76	96,4	<0,5	4					
10-136712-134	22.12.2010	14.01.2011		MP 135	95,7	10.01.2011	<5	11	<0,4	8,8	8,6	18	<0,05	41	510	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,366	0,0731	0,543	0,554	0,24	0,293	0,428	0,167	0,313	<0,1	0,24	0,261	3,48							
10-136712-135	22.12.2010	28.01.2011		MP 136	86,9	20.01.2011	18	91	0,54	16	50	27	0,11	160	400	<0,05	<0,05	0,069	0,23	1,61	0,311	3,22	2,99	1,61	1,73	1,38	0,932	1,73	0,391	1,84	2,42	20,5	<0,5	2,5					
10-136712-136	22.12.2010	14.01.2011		MP 137	91,7	10.01.2011	12	32	<0,4	15	30	22	0,07	140		0,207	<0,1	<0,1	0,273	2,4	0,513	4,25	3,49	1,85	1,96	1,42	0,971	1,85	0,229	1,2	1,64	22,3		3,2					
10-136712-137	22.12.2010	10.01.2011		MP 138	89,1	29.12.2010	6,9	540	1,9	12	25	13	0,2	2700		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,696	<0,05	1,46	1,35	0,651	0,797	0,707	0,449	0,842	0,101	0,707	0,718	8,47		1,1					
10-136712-138	22.12.2010	10.01.2011		MP 139	81,8	29.12.2010	37	170	1,6	19	77	48	0,11	740	34	0,196	<0,05	<0,05	<0,05	1,34	0,183	3,3	2,69	1,47	1,83	1,47	0,954	1,83	0,244	1,47	1,34	18,3	<0,5	10					
10-136712-139	22.12.2010	14.01.2011		MP 140	91	10.01.2011	27	42	<0,4	11	24	23	<0,05	270	25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	0,78	0,703	0,527	0,527	0,44	0,297	0,549	0,0659	0,418	0,385	4,8	<0,5	3,1					
10-136712-14	22.12.2010	10.01.2011		MP 14	93,8	29.12.2010	5,5	17	<0,4	16	15	8,3	<0,05	37	88	<0,05	<0,05	<0,05	0,117	1,03	0,245	1,28	1,39	0,81	0,896	0,661	0,437	0,81	0,0853	0,618	0,704	9,08	<0,5	1,3					
10-136712-140	22.12.2010	10.01.2011		MP 141	93,2	29.12.2010	8,5	50	<0,4	20	28	18	0,23	110		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,472	0,0751	1,29	0,998	0,547	0,526	0,601	0,376	0,676	0,0966	0,526	0,59	6,77		1,8					
10-136712-141	22.12.2010	10.01.2011		MP 142	98,3	29.12.2010	<5	<5	<0,4	<3	<3	<3	<0,05	5	660	<2	<0,05	4,58	7,22	122	32,6	142	96,6	46,8	35,6	30,5	15,3	32,6	4,68	15,3	21,4	608	<0,5	3,5					
10-136712-142	22.12.2010	10.01.2011		MP 143	94,6	29.12.2010	8,2	13	<0,4	7,5	17	11	<0,05	37	26	<0,05	<0,05	0,116	0,148	4,86	0,666	4,65	3,49	2,11	2,01	1,06	0,92	1,27	0,074	0,74	1,03	23,1	<0,5	1					
10-136712-143	22.12.2010	14.01.2011		MP 144	92	10.01.2011	11	38	0,48	15	22	12	0,12	140	240	<0,5	<0,1	0,739	0,859	20,7	3,48	25	17,4	9,46	9,02	5,65	3,8	6,41	1,2	3,91	4,24	112	<0,5	1,7					
10-136712-144	22.12.2010	10.01.2011		MP 145	90,4	29.12.2010	<5	10	<0,4	3,1	6,5	3,5	<0,05	25	<10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,188	<0,05	0,586	0,653	0,343	0,343	0,354	0,221	0,431	0,0664	0,398	0,376	3,96	<0,5	0,91					
10-136712-145	22.12.2010	10.01.2011		MP 146	88,1	29.12.2010	<5	27	<0,4	5,8	20	8,5	<0,05	180	230	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,227	<0,05	0,931	0,76	0,602	0,76	0,579	0,352	0,636	0,114	0,602	0,488	6,05	<0,5	1,4					
10-136712-146	22.12.2010	10.01.2011		MP 147	96,1	29.12.2010	<5	<5	<0,4	8,9	<3	<3	<0,05	5,6	19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	0,0937	0,0624	0,0624	0,0624	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,343	0,9	0,41					
10-136712-147	22.12.2010	10.01.2011		MP 148	91,1	29.12.2010	6,4	19	<0,4	11	7,2	6	<0,05	33	<10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,132	<0,05	0,406	0,373	0,209	0,187	0,22	0,121	0,296	0,0549	0,34	0,263	2,6	<0,5	3					
10-136712-148	22.12.2010	10.01.2011		MP 149	92,5	29.12.2010	16	42	0,66	8,2	23	12	0,06	87	110	<0,1	<0,05	0,0757	0,0973	3,14	0,303	5,62	4,43	2,16	2,7	2,05	1,3	2,7	0,378	2,05	2,05	29,1	<0,5	3,3					
10-136712-149	22.12.2010	10.01.2011		MP 150	96,2	29.12.2010	<5	<5	<0,4	4,4	10	4,9	<0,05	10	64	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,0936	<0,05	0,135	0,208	0,218	0,198	0,187	0,114	0,218	<0,05	0,125	0,114	1,61	<0,5	0,49					
10-136712-15	22.12.2010	13.01.2011		MP 15	90,8	29.12.2010	<5	9,3	<0,4	12	17	15	<0,05	34	45	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,584	0,22	1,1	0,969	0,705	0,716	0,441	0,385	0,661	0,132	0,374	0,308	6,6	<0,5	0,78					
10-136712-150	22.12.2010	13.01.2011		MP 151	89,8	03.01.2011	6,5	32	<0,4	12	23	16	0,05	85	120	0,134	<0,05	0,0668	0,122	2,12	0,234	3,67	2,78	1,45	1,78	2	0,702	1,45	0,167	0,947	1,22	18,9	<0,5	1,9					
10-136712-151	22.12.2010	13.01.2011		MP 152	96,4	03.01.2011	<5	<5	<0,4	39	3,8	7,4	<0,05	12	<10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,29	0,0622	0,965	0,82	0,539	0,529	0,508	0,27	0,519	0,0934	0,363	0,405	5,36	<0,5	0,22					
10-136712-152	22.12.2010	13.01.2011		MP 153	92,3	03.01.2011	11	18	0,4	26	21	23	0,14	42	770	<1	<0,05	0,563	1,41	7,15	17,3	152	97,5	42,3	33,6	31,4	15,2	32,5	4,88	17,3	23,8	541	<0,5	2,2					
10-136712-153	22.12.2010	28.01.2011		MP 154	81	10.01.2011	25	55	0,45	14	60	18	0,65	110	28	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	1,73	0,185	3,33	2,84	1,48	1,98	1,23	0,753	1,6	0,235	1,06	1,07	17,5	<0,5	24					
10-136712-154	22.12.2010	28.01.2011		MP 155	87,7	10.01.2011	12	41	<0,4	27	33	28	0,39	140	16	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,114	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,114	<0,5	2,3					
10-136712-155	22.12.2010	28.01.2011		MP 156	87,6	03.01.2011	18	220	0,67	23	80	24	2,4	230		<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	2,51	0,228	4,91	3,77	2,51	2,63	<2	1,26	2,05	0,434	1,6	3,42	25,3		6,7					
10-136712-156	22.12.2010	13.01.2011		MP 157	78,9	03.01.2011	19	51	0,64	24	190	66	0,07	120	<10	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	1,08	0,101	1,52	1,39	0,684	0,748	0,938	0,279	0,9	<0,05	0,52	0,837	9	<0,5	35					
10-136712-157	22.12.2010	17.01.2011		MP 158	92,1	10.01.2011	19	140	0,72	15	170	26	0,8	250		<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	1,06	0,13	2,71	2,06	1,85	2,17	1,74	0,901	1,52	0,358	1,09	1,3	16,9		17					
10-136712-158	22.12.2010	13.01.2011		MP 159	89,2	03.01.2011	8,8	31	<0,4	20	23	13	0,16	99	<10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,46	<0,05	0,717	0,729	0,482	0,617	0,572	0,325	0,538	0,123	0,493	0,415	5,47	<0,5	9,5					
10-136712-159	22.12.2010	13.01.2011		MP 160	90

Probennummer	Eingang	Untersuchungsende	Probenahme (Datum / Zeit)	Probenbezeichnung	Trockensubstanz	Königswasser-Extrakt	Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	Kohlenwasserstoff-Index	Naphthalin	Acenaphthylen	Acenaphthen	Fluoren	Phenanthren	Anthracen	Fluoranthen	Pyren	Benzo(a)anthracen	Chrysen	Benzo(b)fluoranthen	Benzo(k)fluoranthen	Benzo(a)pyren	Dibenz(ah)anthracen	Benzo(ghi)perylen	Indeno(1,2,3-cd)pyren	Summe nachgewiesener PAK	Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	Totaler organischer Kohlenstoff (TOC)	Perfluorbutansäure (PFBA)	Perfluorpentansäure (PFPA)	Perfluorhexansäure (PFHxA)	Perfluorheptansäure (PFHpA)
				Einheit	Gew%		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	Gew%	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
				Matrix	OS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	OS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	L-TS	L-TS	L-TS	L-TS
10-136712-37	22.12.2010	10.01.2011		MP 37	88,5	29.12.2010	14	400	0,74	27	61	48	0,13	270	140	0,113	<0,05	0,181	0,0678	3,5	0,633	5,31	4,63	2,6	2,71	2,03	1,47	2,94	<0,2	2,26	2,03	30,5	2,7						
10-136712-38	22.12.2010	10.01.2011		MP 38	88,9	29.12.2010	20	62	0,81	22	54	48	0,11	180		0,832	<0,05	0,36	0,247	9	1,46	14,6	12,4	6,52	6,97	4,5	3,37	6,3	0,776	4,72	4,95	77	<0,5						
10-136712-39	22.12.2010	10.01.2011		MP 39	95,6	29.12.2010	<5	78	<0,4	11	16	24	<0,05	91	81	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,241	<0,05	0,952	0,889	0,575	0,544	0,471	0,262	0,701	<0,1	0,471	0,513	5,62							
10-136712-40	22.12.2010	10.01.2011		MP 40	92,5	29.12.2010	7,7	51	<0,4	12	17	12	<0,05	91	48	<0,05	<0,05	<0,05	0,0757	1,3	1,08	0,659	0,897	0,649	0,357	0,735	0,0973	0,541	0,476	7,29	<0,5	2,3						
10-136712-41	22.12.2010	10.01.2011		MP 41	88,5	29.12.2010	13	220	0,52	10	29	18	0,05	250	1100	0,249	<0,05	<0,05	0,52	5,54	1,36	11,3	8,59	4,86	5,2	3,62	2,37	5,31	0,655	3,28	4,07	56,9	<0,5	3,5					
10-136712-42	22.12.2010	14.01.2011		MP 42	89,6	07.01.2011	28	85	0,64	23	59	54	0,09	220	83	<0,05	<0,05	<0,05	0,0781	1,23	0,268	2,12	1,9	1,23	1,34	0,96	0,703	1,23	0,179	1,07	0,826	13,1	<0,5	6,9					
10-136712-43	22.12.2010	14.01.2011		MP 43	94,9	07.01.2011	6,2	11	<0,4	28	14	10	<0,05	40	23	<0,05	<0,05	<0,05		0,116	<0,05	0,2	0,148	0,105	0,0632	0,158	0,0527	0,105	0,0632	0,0843	0,0948	1,19	<0,5						
10-136712-44	22.12.2010	14.01.2011		MP 44	92,1	07.01.2011	5,5	23	<0,4	9,8	6,3	7,1	<0,05	23	<10	<0,05	<0,05	<0,05		0,076	<0,05	0,0977	0,119	0,0651	0,0869	0,076	<0,05	0,0869	<0,05	0,0651	0,0651	0,738	<0,5	0,68					
10-136712-45	22.12.2010	28.01.2011		MP 45	85,1	29.12.2010	19	120	0,83	25	130	32	0,12	340	75	<0,2	<0,05	0,482	0,588	10,1	2,35	22,3	16,5	8,7	8,93	5,76	3,41	6,7	0,787	4,35	4,82	95,7	<0,5	5,8					
10-136712-46	22.12.2010	13.01.2011		MP 46	87,7	29.12.2010	9,7	45	0,44	17	27	22	<0,05	140	39	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	1,82	0,479	5,93	4,68	2,62	2,62	2,05	1,48	2,51	0,365	1,94	1,82	28,3	<0,5	3,3					
10-136712-47	22.12.2010	10.01.2011		MP 47	88,4	29.12.2010	14	120	0,8	33	55	41	0,13	260		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,498	0,0679	0,973	0,826	0,532	<0,5	<0,2	0,328	0,498	<0,2	0,17	0,238	4,13							
10-136712-48	22.12.2010	10.01.2011		MP 48	88,4	29.12.2010	16	110	0,55	29	39	32	0,2	150		<0,2	<0,05	<0,05	<0,05	2,6	0,339	5,77	4,52	3,05	3,39	2,94	1,47	2,83	0,419	2,04	2,04	31,4		7,5					
10-136712-49	22.12.2010	14.01.2011		MP 49	90,3	07.01.2011	19	44	0,56	25	22	21	0,06	200		0,919	<0,05	0,332	0,609	6,64	1,99	9,75	8,53	5,2	5,2	2,66	2,1	3,88	1,04	4,21	2,88	55,9		2,8					
10-136712-53	22.12.2010	13.01.2011		MP 53	86,3	29.12.2010	12	93	0,49	21	68	40	0,53	170	130	0,255	<0,05	0,151	0,185	3,82	0,8	6,14	5,1	3,01	3,36	3,01	2,09	4,17	0,614	3,01	3,24	39	<0,5						
10-136712-54	22.12.2010	13.01.2011		MP 54	90,8	29.12.2010	8,6	31	<0,4	14	39	27	0,13	82	100	0,22	<0,05	0,11	0,176	3,3	0,562	6,61	5,51	2,75	3,08	2,31	1,65	3,08	0,308	2,31	1,98	34		0,9					
10-136712-55	22.12.2010	10.01.2011		MP 55	93,7	29.12.2010	<5	13	<0,4	9,5	10	9,8	<0,05	42		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,171	<0,05	0,63	0,491	0,256	0,213	0,256	0,213	0,32	<0,05	0,16	0,203	2,91							
10-136712-56	22.12.2010	10.01.2011		MP 56	94,7	29.12.2010	<5	<5	<0,4	2,8	<3	<3	<0,05	<5		<0,05	<0,05	<0,05		2,53	0,317	10	8,55	6,97	6,55	7,07	3,59	6,55	0,655	3,17	3,59	59,6							
10-136712-57	22.12.2010	10.01.2011		MP 57	89,7	29.12.2010	58	22	<0,4	29	81	62	0,05	56	440	0,68	<0,05	0,569	1,78	13,4	4,68	17,8	15,6	9,92	7,13	4,91	3,79	10,5	1,23	4,57	5,91	102	<0,5						
10-136712-58	22.12.2010	14.01.2011		MP 58	91,4	07.01.2011	25	450	1,3	30	210	56	0,15	900	46	0,153	<0,05	<0,05	0,0985	1,97	0,416	3,94	3,06	2,3	2,41	1,86	1,31	2,41	0,295	1,97	1,42	23,6	<0,5						
10-136712-59	22.12.2010	14.01.2011		MP 59	94	07.01.2011	19	390	1	24	140	54	0,32	590	50	0,298	<0,05	0,0957	0,202	3,09	0,745	6,06	4,79	3,51	3,83	2,66	2,13	4,15	0,415	3,62	2,87	38,5	<0,5						
10-136712-60	22.12.2010	10.01.2011		MP 60	90,3	29.12.2010	15	40	<0,4	20	110	58	0,06	110	110	0,233	<0,05	0,177	0,0664	1,55	0,188	3,65	3,1	1,77	2,33	1,88	1,44	2,88	0,509	2,99	2,77	25,5	<0,5	11					
10-136712-61	22.12.2010	10.01.2011		MP 61	85,3	29.12.2010	27	87	0,93	24	77	36	0,12	210	59	0,164	<0,05	<0,05	0,0703	1,99	0,352	3,87	3,17	1,88	1,88	1,64	1,29	2,34	0,188	1,88	1,64	22,3	<0,5	15					
10-136712-62	22.12.2010	25.01.2011		MP 62	84,4	10.01.2011	<5	41	<0,4	47	23	23	0,09	130		0,13	<0,05	<0,05	0,0711	1,3	0,237	4,27	3,32	2,25	2,61	2,84	1,42	2,73	0,308	1,9	1,9	25,5							
10-136712-63	22.12.2010	28.01.2011		MP 63	92,3	21.01.2011	<5	12	<0,4	8,1	7,4	9,8	<0,05	82	380	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,152	<0,05	0,52	0,455	0,217	0,238	0,271	0,152	0,303	<0,05	0,217	0,195	2,72	<0,5	1,2					
10-136712-64	22.12.2010	28.01.2011		MP 64	84,1	21.01.2011	22	19	<0,4	39	13	15	<0,05	61	310	0,38	<0,05	0,404	0,713	5,71	0,999	4,64	2,97	0,654	0,927	0,357	0,214	0,262	<0,2	<0,2	<0,2	18,2	<0,5	11					
10-136712-65	22.12.2010	10.01.2011		MP 65	89,4	29.12.2010	17	46	0,45	19	29	21	0,12	150	470	0,347	<0,05	0,336	0,492	9,96	1,9	15,7	13,4	4,92	6,15	2,91	1,9	2,57	0,738	2,24	1,68	65,2	<0,5	7,8					
10-136712-66	22.12.2010	14.01.2011		MP 66	98,9	10.01.2011	<5	5,5	<0,4	16	4,5	5,2	<0,05	31		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,111	<0,05	0,162	0,212	0,192	0,172	0,222	0,131	0,172	<0,1	<0,1	<0,1	1,38							
10-136712-67	22.12.2010	14.01.2011		MP 67	85,3	10.01.2011	23	87	1	24	46	28	0,44	340	91	<0,2	<0,05	0,0586	0,0586	2,23	0,293	5,39	4,45	2,7	3,4	2,46	1,52	2,93	0,457	2,11	1,99	30,1	<0,5	2,7					
10-136712-68	22.12.2010	14.01.2011		MP 68	82,9	10.01.2011	21	190	<0,4	25	62	47	0,09	160	790	<0,2	<0,1	0,277	0,253	6,63	1,45	21,7	19,3	10,7	12,1	8,81	5,07	10	1,45	6,88	5,79	110	<0,5	7,8					
10-136712-69	22.12.2010	14.01.2011		MP 69	88,9	10.01.2011	12	190	2,3	17	40	24	0,54	400	<10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,57	0,191	2,02	2,14	1,24	1,57	1,24	0,641	1,24	0,18	0,832	0,889	13,8	<0,5	4,4					
10-136712-70	22.12.2010	14.01.2011		MP 70	81,6	10.01.2011	16	93	0,71	19	43	23	0,12	250	17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,686	0,11	1,96	1,59	1,08	1,23	1	0,515	0,944	0,159	0,686	0,65	10,6	<0,5	3,7					
10-136712-71	22.12.2010	10.01.2011		MP 71	97,2	10.01.2011	<5	5	<0,4	70	8,2	<3	2	<0,05	49	51	<0,05	<0,05	<0,05	0,0926	<0,05	0,123	0,216	0,134	0,113	0,144	0,0617	0,113	<0,05	0,0617	0,0926	1,15	<0,5	0,76					
10-136712-72	22.12.2010	17.01.2011		MP 72	91,8	10.01.2011	17	55	1,1	16	34	18	0,1	180	440	0,174	<0,05	0,109	0,381	3,38	0,588	4,58	3,92	2,83	3,59	2,07	1,53	0,272	0,969	4,14	3,05	31,6	0,7	5,3					
10-136712-73	22.12.2010	14.01.2011		MP 73	87,6	10.01.2011	20	77	1,1	17	39	22	0,12	210	200	0,183	<0,05	0,171	0,228	3,31	0,89	7,76	6,28	4	4,79	2,97	1,83	3,54	0,457	2,63	2,17	41,2	<0,5	8,4					
10-136712-74	22.12.2010	14.01.2011		MP 74	90,1	10.01.2011	37	190	1,5	28	66	25	0,07	260	250	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,455	0,0666	1,11	0,966	0,877	0,61	0,644	0,311	0,533	0,111	0,255	0,344	6,28							
10-136712-75	22.12.2010	14.01.2011		MP 75	84,9	10.01.2011	54	150	2,2	25	220	67	0,52	810	1500	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	1,53	0,353	3,42	2,59	1,77	1,88	1,41	0,966	1,65	0,224	1,3	1,15	18,2	<0,5	7,9					
10-136712-76	22.12.2010	10.01.2011		MP 76	92,9	29.12.2010	8,6	45	<0,4	26	19	8,4	<0,05	69	46	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,366	<0,05	0,678	0,667	0,344	0,431	0,323	0,226	0,377	0,0646	0,269	0,269	4,02	<0,5	1,3					
10-136712-77	22.12.2010	10.01.2011		MP 77	92,3	29.12.2010	25	74	1,9	27	48	33	0,09	470	310	0,867	<0,05	1,73	3,58	36,8	5,53	62,8	47,7	20,6	19,5	18,4	8,99	16,3	2,82	11,9	14,1	272	<0,5	5,6					
10-136712-78	22.12.2010	10.01.2011		MP 78	92	29.12.2010	26	70	0,69	28	45	34	0,09	190	280	0,435	<0,05	0,793	0,598	19,6	2,83	32,6	25	10,9	12	6,63	4,78	8,04	1,09	6,63	6,2	138	<0,5	5,1					
10-136712-79	22.12.2010	14.01.2011		MP 79	95,3	10.01.2011	<5	11	<0,4	11	12	13	<0,05	40		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-/-							
10-136712-80	22.12.2010	10.01.2011		MP 80	95,5	29.12.2010	<5	8,7	<0,4	7,7	7,3	12	<0,05	31		<0,05	<0,05	<0,05	0,0733	<0,05	0,251	0,209	0,126	0,0838	0,126	0,0942	0,136	<0,05	0,147	0,105	1,35							
10-136712-81	22.12.2010	10.01.2011		MP 81	93,9	29.12.2010	<5	<5	<0,4	<2	<3	<3	<0,05	8,5		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-/-							
10-136712-82	22.12.2010	14.01.2011		MP 82	90,4	10.01.2011	<5	21	<0,4	14	18	9,8	<0,05	73		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-/-							
10-136712-83	22.12.2010	10.01.2011		MP 83	88,6	29.12.2010	24	91	0,5	19	39	23	0,23	130	83	0,192	<0,05	<0,05	0,26	6,88	0,767	14,7	11,3	3,5	3,61	3,95	2,26	4,18	0,621	3,95	3,5	59,6	1	3,9					
10-136712-84	22.12.2010	10.01.2011		MP 84	90,4	29.12.2010	29	93	0,58	17	49	29	0,37	200	120	<0,2	<0,05	<0,05	0,166	4,87	1,01	9,07	6,97	2,99	2,77	2,65	1,55	2,77	0,365	2,32	1,88	39,4	1,4	3,3					
10-136712-85	22.12.2010	10.01.2011		MP 85	96,1	29.12.2010	<5	16	<0,4	8,3	15	11	<0,05	42		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,0832	<0,05	0,645	0,541	0,208	0,229	0,26	0,135	0,312	<0,05	0,323	0,302	3,04							
10-136712-86	22.12.2010	10.01.2011		MP 86	89,9	29.12.2010	9,5	160	<0,4	13	680	16	0,18	110		0,145	<0,05	0,167	0,0779	2,45	0,478	5,12	4,12	2,22	2,45	2	1,22	2,34	0,289	1,78	1,78	26,6							
10-136712-87	22.12.2010	10.01.2011		MP 87	91,5	29.12.2010	<5	15	<0,4	2,7	77	4,8	<0,05	14		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,219	<0,05	0,328	0,328	0,164	0,131	0,197	0,131	0,24	0,0656	0,175	0,153	2,13							
10-136712-88	22.12.2010	10.01.2011		MP 88	92,7	29.12.2010	14	38	0,47	9,6	53	15	0,24	79	73	0,485	<0,05	<0,05	0,442	4,96	0,69	8,41	6,15	2,91	3,02	2,48	1,4	2,27	0,378	1,73	1,4	36,7	<0,5	0,88					
10-136712-89	22.12.2010	10.01.2011		MP 89	92,5	29.12.2010	12	37	<0,4	25	28	31	0,24	71	390	4,54	<0,05	4,76	4,54	119	24,9	104	70,3	34,6	28,1	23,8	11,9	22,7	3,68	11,9	16,2	485	<0,5	1,5	<10	<10	<10	<10
10-136712-90	22.12.2010	10.01.2011		MP 90	86,1	29.12.2010	24	99	1,4	21	50	28	0,07	280	200	0,337	<0,05	0,197	0,197	9,87	1,86	16,3	11,1	6,74	5,81	3,72	2,67	3,72	0,465	2,56	3,14	68,7	<0,5	3	<10	<10	<10	<10
10-136712-91	22.12.2010	10.01.2011		MP 91	96,5	29.12.2010	<5	<5	<0,4	6,1	4,8	8,6	<0,05	17		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-/-			<10	<10	<10	<10
10-136712-92	22.12.2010	10.01.2011		MP 92	90,7	29.12.2010	67	85	0,44	11	31	12	<0,05	98	730	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,76	0,408	4,85	4,08	3,09	3,42	2,98	1,54	2,43	0,562	2,43	2,32	29,9	<0,5	2,7	<10	<10	<10	<10
10-136712-93	22.12.2010	14.01.2011		MP 93	97,3	10.01.2011	12	15	<0,4	38	13	6,7	<0,05	47	820	2,16	<0,5	3,29	2,88	58,6	11,3	78,1	60,6	38	34,9	31,9	20,6	33,9	6,47	22,6	26,7	432	<0,5	0,5	<10	<10	<10	<10
10-136712-94	22.12.2010	10.01.2011		MP 94	86,8	29.12.2010	12	17	<0,4	25	31	21	<0,05	44	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,588	0,634	0,472	0,53	0,714	0,472	0,657	0,115	0,507	0,53	5,22	<0,5	6,6	<10	<10	<10	<10
10-136712-95	22.12.2010	10.01.2011		MP 95	85,7	29.12.2010	11	32	0,67	14	48	34	0,06	99	140	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,56	0,105	2,1	1,98	1,28	1,14	1,28	0,887	1,28	0,0933	0,607	0,782	12,1	<0,5	3,9	<10	<10	<10	<10
10-136712-96	22.12.2010	14.01.2011		MP 96	98,3	10.01.2011	6,5	10	<0,4	70	7,3	4,9	<0,05	61	3300	4,27	<0,5	0,702	0,58	57	7,43	163	112	49,8	47,8	28,5	16,3	27,5	3,97	15,3	18,3	552	<0,5	7,2					
10-136712-97	22.12.2010	10.01.2011		MP 97	80,4	29.12.2010	35	400	9,4	26	50	33	0,11	6700	460	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	2,36	0,323	4,85	4,85	3,23	3,98	2,49	1,74	2,86	0,386	1,74	1,87	30,7	<0,5	7,4					
10-136712-98	22.12.2010	14.01.2011		MP 98	79,9	10.01.2011	27	880	9,6	28	49	31	0,11	7300	310	<0,2	<0,05	<0,05	0,138	3	0,626	9,14	7,38	4,63	5,26	3,38	2,13	3,75	0,651	2,38	3,13	45,6	<0,5	13					
10-136712-99	22.12.2010	10.01.2011		MP 99	97,7	29.12.2010	<5	13	<0,4	7	<3	<3	<0,05	24		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,194	0,205	0,123	0,123	0,164	0,113	0,174	<0,05	0,225	0,164	1,48							
11-002809-01	12.01.2011	17.01.2011		BS 109																																		
11-008264-01	26.01.2011	02.02.2011		2010_RKS109_G2	94,7	31.01.2011	<5	41	<0,4	23	12	26	<0,05	29	690	2,01	<0,05	0,465	0,56	7,5	0,718	7,81	5,28	2,75	2,22	1,9	1,16	1,8	0,348	1,27	1,48	37,3	<0,5	0,47					
11-008264-02	26.01.2011	02.02.2011		2010_RKS109_G3	83,4	31.01.2011	5,6	24	<0,4	17	25	23	<0,05	56	670	0,54	<0,05	0,156	0,216	3	0,312	3,12	2,28	1,18	0,947	1,03	0,659	1,07	0,192	1,02	1,09	16,8	2,3	8,9					
11-054731-01	19.05.2011	25.05.2011		RKS 59 G3	87	24.05.2011	34	110	1,4	23	55	31	0,09	170	37	0,069	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,26	0,195	2,99	2,53	2,18	1,72	1,61	0,989	1,84	0,31	1,11	1,26	18,1					
11-054731-02	19.05.2011	25.05.2011		RKS 59 G4	91,8	24.05.2011	31	120	<1	16	48	33	0,05	190	170	0,534	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,74	9,8	3,05	18,5	14,2	10,6	8,06	8,71	4,79	8,71	1,31	4,9	6,21	101					
11-054731-03	19.05.2011	25.05.2011		RKS 59 G5	90,8	24.05.2011	44	200	1,4	27	75	55	0,11	350	70	0,231	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,892	3,96	1,65	10,2	8,81	10,1	7,82	8,15	4,74	6,83	1,09	3,19	4,96	72,7					
11-054731-04	19.05.2011	25.05.2011		RKS 59 G6	88,6	24.05.2011	43	65	<1	15	43	31	<0,05	270	200	0,745	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	2,18	11,3	3,72	19,2	15,8	11,3	9,37	10,3	5,98	10,3	1,58	5,87	7,67	115					
11-054731-05	19.05.2011	25.05.2011		RKS 66 G3	93,3	24.05.2011	<5	210	<0,4	9	14	9,6	<0,05	200	11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,107	<0,05	0,482	0,386	0,279	0,279	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1,53					
11-054731-06	19.05.2011	25.05.2011		RKS 66 G4	87,3	24.05.2011	6,5	640	<1	14	20	18	0,06	370	18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,309	<0,05	1,12	0,962	0,619	0,641	0,63	0,412	0,848	0,149	0,527	0,641	6,86					
11-054731-07	19.05.2011	25.05.2011		RKS 66 G5	92,6	24.05.2011	<5	7,9	<0,4	17	5,4	4,8	<0,05	16	<10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,0972	<0,05	0,151	0,108	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,356					
11-054731-08	19.05.2011	25.05.2011		RKS 66 G6	89,1	24.05.2011	11	100	<0,4	23	60	26	<0,05	83	12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,46	0,101	0,909	0,752	0,505	0,55	0,404	0,292	0,651	0,0898	0,359	0,438	5,51					
11-067759-01				EP1	92,9										360	1,18	<0,1	0,283	0,274	18,5	1,99	44,9	31,9	17,5	13	6,59	4,51	7,9	1,21	3,71	4,99	158							
11-067759-02				EP2	93,7										61	0,12	<0,1	<0,1		2,36	0,221	6,97	4,95	2,81	2,69	1,26	0,838	1,52	0,143	0,688	0,785	25,4							
11-067759-03				EP3	95,8										1900	6,94	<0,5	1,7	1,41	203	24,8	490	346	189	116	94,9	56,3	82,2	12,9	40	54,3	1720							
11-067759

Perfluoroctansäure (PFOA)	Perfluornonansäure (PFNoA)	Perfluordecansäure (PFDA)	Perfluorbutan-1-sulfonsäure (PFBS)	Tridecafluorhexan-1-sulfonsäure (PFHxS)	Perfluoroctan-1-sulfonsäure (PFOS)	Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	Summe Perfluorcarbon- und Perfluorsulfonsäuren	PCB Nr. 28	PCB Nr. 52	PCB Nr. 101	PCB Nr. 138	PCB Nr. 153	PCB Nr. 180	Summe der 6 PCB	PCB gesamt (Summe 6 Komponenten x 5)	Benzol	Toluol	Ethylbenzol	m-, p-Xylol	o-Xylol	Cumol	m-, p-Ethyltoluol	Mesitylen	o-Ethyltoluol	Pseudocumol	Summe nachgewiesener BTEX	Im Eluat	pH-Wert	Leitfähigkeit [25°C], elektrische	Sulfat (SO4)
µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg			µS/cm	mg/l
L-TS	L-TS	L-TS	L-TS	L-TS	L-TS	L-TS	L-TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS		W/E	W/E	W/E
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																				28.12.2010	10,8			
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																				28.12.2010	9,1			
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																								
																											07.01.2011	9,5			
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																				28.12.2010	9,7			
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																								
																											28.12.2010	10,6			
																											28.12.2010	10,7			
																											28.12.2010	12			
																											07.01.2011	8,9			
																											28.12.2010	9,8			
																											29.12.2010	10,2			
																											29.12.2010	8,8			
																											29.12.2010	8,8	90	9,1	
																											11.01.2011	9,1			
																											07.01.2011	8			
																											07.01.2011	8,7			
																											29.12.2010	7,7			
																											30.12.2010	8,6	150	8,5	
																											07.01.2011	9,2			
																											19.01.2011	8,8			
								<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-/-	-/-																	
																											28.12.2010	11,5			
								<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-/-	-/-												29.12.2010	10,5			
								<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-/-	-/-																
																											29.12.2010	9,5			
																											29.12.2010	9,3			
								<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-/-	-/-																
								<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-/-	-/-																
																											28.12.2010	9,6	100	17	
																											30.12.2010	11,6			
																											30.12.2010	10,6	430	120	
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																								
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																								
																											07.01.2011	9,1			
																											28.12.2010	9,3			
																											07.01.2011	11,9			
																											20.01.2011	8,8	770	390	
								<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-/-	-/-																
								<0,01	<0,01	<0,01	0,0109	0,0109	0,0109	0,0328	0,164																

Perfluoroctansäure (PFOA)	Perfluornonansäure (PFNoA)	Perfluordecansäure (PFDA)	Perfluorbutan-1-sulfonsäure (PFBS)	Tridecafluorhexan-1-sulfonsäure (PFHxS)	Perfluoroctan-1-sulfonsäure (PFOS)	Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	Summe Perfluorcarbon- und Perfluorsulfonsäuren	PCB Nr. 28	PCB Nr. 52	PCB Nr. 101	PCB Nr. 138	PCB Nr. 153	PCB Nr. 180	Summe der 6 PCB	PCB gesamt (Summe 6 Komponenten x 5)	Benzol	Toluol	Ethylbenzol	m-, p-Xylol	o-Xylol	Cumol	m-, p-Ethyltoluol	Mesitylen	o-Ethyltoluol	Pseudocumol	Summe nachgewiesener BTEX	Im Eluat	pH-Wert	Leitfähigkeit [25°C], elektrische	Sulfat (SO4)
µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg			µS/cm	mg/l
L-TS	L-TS	L-TS	L-TS	L-TS	L-TS	L-TS	L-TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	TS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS		W/E	W/E	W/E
																											28.12.2010	9,9		
																											28.12.2010	9,4		
																											28.12.2010	9,2		
																											07.01.2011	11,1		
																											07.01.2011	8,2		
																											28.12.2010	9,2	110	17
																											28.12.2010	11,4	400	22
																											28.12.2010	8,9		
																											07.01.2011	9,3		
																											28.12.2010	8,5	240	62
																											28.12.2010	9,4	210	50
																											07.01.2011	9		
																<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-/-	28.12.2010	8,5		
																											07.01.2011	10		
																											28.12.2010	9,8		
																											28.12.2010	10,6		
																											07.01.2011	9,8		
																											07.01.2011	8,3		
								<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-/-	-/-															
								<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-/-	-/-															
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																							
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																							
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																							
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																							
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																							
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-/-																							
																<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-/-				
																<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-/-				
																<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-/-				
																<0,1		0,7	0,4	1,4	0,7	<0,1	0,7	0,2	0,2	1,1	5,4			

Parameter	GFS, LAWA 2004	Einheit	Probe	16524	16525	16526	16538
Arsen (As)	10	µg/l		<1	<1	<1	<1
Blei (Pb)	7	µg/l		<5	<5	<5	<5
Cadmium (Cd)	0,5	µg/l		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom (Cr)	7	µg/l		<5	<5	<5	<5
Kupfer (Cu)	14	µg/l		4,4	4,5	3,2	<3
Nickel (Ni)	14	µg/l		<5	<5	7,7	6,5
Quecksilber (Hg)	0,2	µg/l		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	58	µg/l		<10	<10	46	27
Naphthalin	1	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaphthylen		µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaphthen		µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoren		µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Phenanthren		µg/l		<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Anthracen	0,01	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoranthen		µg/l		<0,02	<0,02	0,08	<0,02
Pyren		µg/l		<0,02	<0,02	0,06	<0,02
Benzo(a)anthracen		µg/l		<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Chrysen		µg/l		<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Benzo(b)fluoranthen	0,025	µg/l		<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Benzo(k)fluoranthen	0,025	µg/l		<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Benzo(a)pyren	0,01	µg/l		<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Dibenz(ah)anthracen	0,01	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(ghi)perylen	0,025	µg/l		<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,025	µg/l		<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Summe PAK (EPA)		µg/l		-/-	-/-	0,46	-/-
Summe PAK ohne Naphthalin	0,2	µg/l		-/-	-/-	0,46	-/-
Kohlenwasserstoff-Index	400	mg/l		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Sulfat (SO4)	240	mg/l		220	150	570	850

			Sondierung	GWD3				GWD4				GWD5				GWD6	
Parameter	**GFS, LAWA 2004**	**Einheit**	**Probe**	**GWD3/1**	**GWD3/2**	**GWD3/3**	**GWD3/4**	**GWD4/1**	**GWD4/2**	**GWD4/3**	**GWD4/4**	**GWD5/1**	**GWD5/2**	**GWD5/3**	**GWD5/4**	**GWD6/1**	**GWD6/3**
			Entnahmetiefe m uGOK	**18,0**	**17,0**	**12,0**	**8,0**	**16,5**	**15,5**	**11,5**	**7,5**	**18,0**	**17,0**	**12,0**	**8,0**	**17,5**	**12,5**
Arsen (As)	10	µg/l		2,1	<1	<1	1,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<5	<5
Blei (Pb)	7	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cadmium (Cd)	0,5	µg/l		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,87	<1	<0,5	<0,5	2,1	1	<0,5	<1
Chrom (Cr)	7	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Kupfer (Cu)	14	µg/l		<3	<3	<3	3,2	<3	<3	<3	<3	<3	<3	3,3	5,7	<3	<3
Nickel (Ni)	14	µg/l		5,5	10	25	22	7	14	39	32	7,8	11	110	65	9	10
Quecksilber (Hg)	0,2	µg/l		0,28	0,23	<0,2	0,58	<0,2	<0,2	<0,2	<1	0,32	<0,2	0,76	0,52	0,58	0,28
Zink (Zn)	58	µg/l		<10	<10	14	52	<10	140	150	65	63	85	390	650	32	49
Naphthalin	1	µg/l		0,79	0,39	0,89	1,6	0,15	0,3	0,2	1,6	0,43	0,29	0,18	0,17	0,28	0,15
Acenaphthylen		µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaphthen		µg/l		<0,02	<0,02	0,07	0,15	<0,02	<0,02	<0,02	0,58	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoren		µg/l		0,14	0,11	0,3	0,66	0,03	0,05	0,08	2,4	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Phenanthren		µg/l		0,27	0,05	0,56	1,1	0,06	0,1	0,19	5,3	0,07	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Anthracen	0,01	µg/l		0,03	0,04	0,07	0,26	<0,02	<0,02	<0,02	0,58	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoranthen		µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	0,25	<0,02	<0,02	<0,02	2,3	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pyren		µg/l		0,03	0,03	0,06	0,14	<0,02	<0,02	0,02	1,3	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(a)anthracen		µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,14	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Chrysen		µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,18	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranthen	0,025	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,07	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthen	0,025	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(a)pyren	0,01	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,08	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenz(ah)anthracen	0,01	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(ghi)perylen	0,025	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,025	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Summe PAK		µg/l		1,26	0,62	1,95	4,16	0,24	0,45	0,49	14,7	0,52	0,29	0,18	0,17	0,28	0,15
Summe PAK ohne Naphthalin	0,2	µg/l		0,47	0,23	1,06	2,56	0,09	0,15	0,29	13,07	0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
KW-Index	400	mg/l		<0,1	<0,1	<0,1	0,12	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8	<0,1
Sulfat (SO4)	240	mg/l		128	70,8	163	242	75	91	99	300	262	258	269	386	254	180

Probennummer	Eingang	Untersuchungsende	Probenahme (Datum / Zeit)	Probenbezeichnung	2:1 Eluat	Trockensubstanz	Arsen (As)		Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	Selen (Se)	Sulfat (SO4)
				Einheit		Gew%	µg/l		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
				Matrix	OS	OS	W/E		W/E	W/E	W/E	W/E	W/E	W/E	W/E	W/E	W/E
10-136712-02	22.12.2010	25.11.2011		MP 2	23.11.2011	84,3	10,0	0,0100	10	<0,5	<5	11	<5	<0,2	29	<10	130
10-136712-03	22.12.2010	16.01.2012		MP 3	15.12.2011		24,0	0,0240	<5	<0,5	<5	11	<5	<0,2	<10	20	510
10-136712-05	22.12.2010	16.01.2012		MP 5	15.12.2011		5,0	0,0050	<5	<0,5	<5	4,8	<5	<0,2	14	<5	19
10-136712-09	22.12.2010	25.11.2011		MP 9	23.11.2011	88,5	8,5	0,0085	<5	<0,5	<5	8	<5	<0,2	19	<5	200
10-136712-104	22.12.2010	16.01.2012		MP 104	15.12.2011		<5	#WERT!	<5	<0,5	<5	15	21	<0,2	12	<5	460
10-136712-111	22.12.2010	25.11.2011		MP 111	23.11.2011	82,4	<5	#WERT!	<5	<0,5	<5	7,3	<5	<0,2	10	<5	130
10-136712-115	22.12.2010	25.11.2011		MP 115	23.11.2011	85,3	<5	#WERT!	<5	<0,5	<5	6,4	<5	<0,2	<10	20	1.300
10-136712-12	22.12.2010	16.01.2012		MP 12	15.12.2011		7,0	0,0070	6,1	<0,5	<5	26	<5	<0,2	15	9,7	330
10-136712-124	22.12.2010	16.01.2012		MP 124	19.12.2011		81,0	0,0810	<5	<0,5	6,2	<3	<5	<0,2	<10	7,4	64
10-136712-131	22.12.2010	16.01.2012		MP 131	15.12.2011		19,0	0,0190	<5	<0,5	<5	11	<5	<0,2	<10	6,7	82
10-136712-135	22.12.2010	25.11.2011		MP 136	23.11.2011	90,6	11,0	0,0110	5,9	<0,5	<5	16	<5	<0,2	27	<5	310
10-136712-137	22.12.2010	16.01.2012		MP 138	15.12.2011		<5	#WERT!	<5	0,5	<5	3,1	<5	<0,2	160	<5	53
10-136712-138	22.12.2010	16.01.2012		MP 139	15.12.2011		<5	#WERT!	<5	<0,5	8,1	11	<5	<0,2	<10	7,4	120
10-136712-156	22.12.2010	16.01.2012		MP 157	15.12.2011		<5	#WERT!	<5	<0,5	<5	4,6	5,6	<0,2	61	<5	150
10-136712-26	22.12.2010	25.11.2011		MP 26	23.11.2011	92,5	<5	#WERT!	<5	<0,5	<5	5,7	<5	<0,2	16	<5	640
10-136712-29	22.12.2010	25.11.2011		MP 29	23.11.2011	91,2	<5	#WERT!	<5	<0,5	<5	4,8	<5	<0,2	11	<5	650
10-136712-37	22.12.2010	16.01.2012		MP 37	15.12.2011		8,9	0,0089	<5	<0,5	12	71	17	<0,2	<10	10	450
10-136712-45	22.12.2010	25.11.2011		MP 45	23.11.2011	88,2	6,4	0,0064	<5	<0,5	<5	5,2	<5	<0,2	19	<5	120
10-136712-57	22.12.2010	25.11.2011		MP 57	23.11.2011	87,4	<5	#WERT!	<5	<0,5	<5	7,4	<5	<0,2	18	<5	90
10-136712-58	22.12.2010	16.01.2012		MP 58	15.12.2011		60,0	0,0600	<5	<0,5	7,3	12	<5	<0,2	19	5,7	55
10-136712-59	22.12.2010	16.01.2012		MP 59	15.12.2011		<5	#WERT!	<5	<0,5	<5	17	<5	<0,2	<10	<5	210
10-136712-60	22.12.2010	16.01.2012		MP 60	15.12.2011		<5	#WERT!	<5	<0,5	<5	6,6	8,4	<0,2	<10	<5	490
10-136712-75	22.12.2010	25.11.2011		MP 75	23.11.2011	90,6	<5	#WERT!	<5	0,74	<5	14	13	<0,2	89	5,2	1.400
10-136712-78	22.12.2010	25.11.2011		MP 78	23.11.2011	92,6	14,0	0,0140	7,8	<0,5	<5	9	<5	<0,2	17	33	1.600
10-136712-86	22.12.2010	16.01.2012		MP 86	15.12.2011		21,0	0,0210	<5	<0,5	<5	39	<5	<0,2	<10	<5	27
10-136712-92	22.12.2010	25.11.2011		MP 92	23.11.2011	92,6	24,0	0,0240	17	<0,5	<5	18	<5	<0,2	<10	<5	23
10-136712-97	22.12.2010	16.01.2012		MP 97	15.12.2011		10,0	0,0100	<5	<0,5	<5	5,3	<5	<0,2	16	9,3	1.700
10-136712-98	22.12.2010	16.01.2012		MP 98	15.12.2011		8,5	0,0085	5,1	<0,5	<5	3,8	<5	<0,2	57	7,5	1.800

Probe Nr.			11-067759-51	11-067759-52	11-067759-53
Bezeichnung		Matrix	1.Säule (MP 4 RKS 214 A/ 4 und 5; EP 22 RKS 214 A / 6; EP46 RKS 214 A / 7)	2.Säule (EP 23 RKS 215 / 1; EP 24 RKS 215 / 3; EP 25 RKS 215 / 4)	3.Säule (EP 3 RKS 211 / 1; EP 4 RKS 211 / 2)
Naphthalin	mg/kg	TS	35	0,43	<1
Acenaphthylen	mg/kg	TS	16	<0,1	<1
Acenaphthen	mg/kg	TS	17	0,21	<1
Fluoren	mg/kg	TS	87	0,45	<1
Phenanthren	mg/kg	TS	300	9,3	94
Anthracen	mg/kg	TS	110	1,4	15
Fluoranthen	mg/kg	TS	270	22	210
Pyren	mg/kg	TS	200	16	150
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	91	11	69
Chrysen	mg/kg	TS	67	9,9	52
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	53	9,5	37
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	58	9,4	31
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	64	10	32
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	3,7	0,75	2,6
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	TS	39	7,2	19
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	48	8,4	21
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	1.500	120	740
Naphthalin	µg/l	W/E	<0,02	<0,02	15
Acenaphthylen	µg/l	W/E	<0,02	<0,02	<0,2
Acenaphthen	µg/l	W/E	<0,02	<0,02	3,7
Fluoren	µg/l	W/E	0,05	<0,02	9,3
Phenanthren	µg/l	W/E	0,12	<0,02	77
Anthracen	µg/l	W/E	0,05	<0,02	8,8
Fluoranthen	µg/l	W/E	0,13	<0,02	23
Pyren	µg/l	W/E	0,41	<0,02	24
Benzo(a)anthracen	µg/l	W/E	0,24	<0,02	1,3
Chrysen	µg/l	W/E	0,17	<0,02	0,72
Benzo(b) f luoranthen	µg/l	W/E	0,18	<0,02	<0,2
Benzo(k)f luoranthen	µg/l	W/E	0,14	<0,02	<0,2
Benzo(a)pyren	µg/l	W/E	0,24	<0,02	<0,2
Dibenz(ah)anthracen	µg/l	W/E	<0,02	<0,02	<0,2
Benzo(ghi)perylen	µg/l	W/E	0,18	<0,02	<0,2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	W/E	0,2	<0,02	<0,2
Summe nachgewiesener PAK	µg/l	W/E	2,11	-/-	163