

**Orientierende Baugrunduntersuchung  
Güterbahnhof Mainz, Südfläche**

**Voruntersuchung nach DIN EN 1997-2**

**18. April 2013**



## Bearbeitung

<b>Titel</b>	Orientierende Baugrunduntersuchung Güterbahnhof Mainz, Südfläche
<b>Auftraggeber</b>	aurelis Real Estate GmbH & Co. KG, Region Mitte
<b>Projektleiter</b>	Michael Konetzko
<b>Autor(en)</b>	Detlev Michler
<b>Projektnummer</b>	2404876
<b>Anzahl der Seiten</b>	28 (ohne Anlagen)
<b>Datum</b>	18. April 2013
<b>Unterschrift</b>	

Tauw GmbH  
Richard-Löchel-Straße 9  
47441 Moers  
Telefon (02841) 14 90-0  
Faxnr. (02841) 14 90-11

Alle Rechte vorbehalten. Veröffentlichungen und Weitergabe an Dritte sind nur in vollständiger, ungekürzter Form zulässig. Veröffentlichung oder Verbreitung von Auszügen, Zusammenfassungen, Wertungen oder sonstigen Bearbeitungen und Umgestaltungen, insbesondere zu Werbezwecken, nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Tauw GmbH

- Akkreditiert nach DIN EN ISO 17025:2005 (DAR Registriernr.: DAP-PL-3327.99)
- Sachverständige nach § 18 BBodSchG für das Sachgebiet 1 (Historische Erkundung) und Sachgebiet 2 (Gefährdungsabschätzung Boden - Gewässer)
- zugelassene Untersuchungsstelle nach § 18 BBodSchG und BAM-Anerkennung für Bundesliegenschaften

Zeichen R001-2404876DMH-V01

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>Bearbeitung</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Anlass und Auftrag</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Örtliche Verhältnisse</b> .....	<b>9</b>
2.1 Lage, Topographie .....	9
2.2 Geologie .....	11
2.3 Bauvorhaben .....	12
<b>3 Durchgeführte Maßnahmen</b> .....	<b>15</b>
3.1 Festlegung des Untersuchungsumfanges und Baugrundaufschlüsse .....	15
3.2 Bodenproben .....	16
3.3 Bodenmechanische Laborversuche .....	16
<b>4 Untersuchungsergebnisse</b> .....	<b>17</b>
4.1 Schichtenfolge .....	17
4.2 Grundwasser .....	17
4.3 Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche .....	19
<b>5 Beurteilung des Baugrundes</b> .....	<b>21</b>
<b>6 Bewertung der Baugrundverhältnisse</b> .....	<b>23</b>
<b>7 Versickerung von Niederschlagswasser</b> .....	<b>25</b>
<b>8 Weiteres Vorgehen</b> .....	<b>27</b>

### Anlagen

1. Übersichtslageplan
2. Lageplan der Bohrpunkte
3. Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile und Rammogramme
4. Protokoll zum Nivellement
5. Prüfberichte der bodenmechanischen Laboruntersuchungen

### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 2.1: Lage der IBB-Flächen

11

### **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 2.1: Übersicht Gebäude des ehem. Gbf Mainz 10

Tabelle 2.2: Zusammenstellung der geplanten Bebauung 12

Tabelle 3.1: Bodenmechanische Laborversuche 16

### **Quellenverzeichnis**

- [1] Lageplan M 1:1.000 mit Angabe der Lage der vorhandenen Nachbarbebauung und Verkehrsflächen sowie Angabe der Lage der geplanten Bebauung, Architekt E. + H. Färber, Mainz, Stand 30.05.2011
- [2] geo-international: "Orientierende Baugrunderkundung, Mainz – Mombacher Straße", 02.05.2001
- [3] Grebner Umwelt GmbH: „Untergrunduntersuchungen im Bereich des geplanten Tanklagers im Hauptbahnhof Mainz“, Mainz, 09.08.1996
- [4] Grebner Umwelt GmbH: „Detailuntersuchungen im Bereich des geplanten Tanklagers im Hbf Mainz“, Mainz, 14.07.1998
- [5] UMT: „Orientierende Untersuchung am Standort 7021 Mainz, Teilstandort 02 – Güterbahnhof Mainz, Fläche 7021-02-002 (Armbrustergelände) und -003 (Gelände Fa. Ladeunternehmer)“, Dreieich-Sprendlingen, 1999
- [6] UMT: „Orientierende Untersuchung zur Gefährdungsabschätzung (Stufe IIa), Standort Nr. 7021 Mainz, Untersuchungsbericht Band 2/2“, Dreieich-Sprendlingen, 30.06.1999
- [7] TerraConsult GmbH: „Neubau Tankanlage Mainz – Umwelttechnischer Untersuchungsbericht“, Darmstadt, 21.12.1999
- [8] IBI Umwelt- und Biotechnik GmbH: „Untersuchungsbericht, Abfalltechnische Erkundung, Mainz – Mombacher Straße, Teilfläche A, Standort 7021 Mainz“, Heidelberg, 12.03.2003DB Netz AG: „Dokumentation - fachgutachterliche Begleitung, Flächenfreisetzung Baustufe A, Mainz Gbf – Mombacher Straße“, Karlsruhe, 30.04.2010
- [9] Tauw GmbH: „Untersuchungsdokumentation 2386443/MGH-0346; Projekt: Untersuchung Rampe Güterhalle, IBB 29000034“, Moers, 27.08.2010
- [10] Leitungs- und Kabellageplan, Hbf Mainz-Güterbahnhof, DB Netze, Juli 2009
- [11] Kanalbestandsplan, Gebiet Mombacher Straße Mainz

## 1 Anlass und Auftrag

Die aurelis Real Estate GmbH & Co. KG, Region Mitte, plant die Vermarktung der insgesamt ca. 45.200 m<sup>2</sup> großen IBB-Flächen 29000034 und -47 des ehemaligen Güterbahnhofs an der Mombacher Straße in Mainz.

Die Tauw GmbH wurde von aurelis beauftragt, den Untergrund auf dem Grundstück unmittelbar südlich der Goethestraße und östlich der Mombacher Straße hinsichtlich der allgemeinen Tragfähigkeit und Bebaubarkeit (Voruntersuchung nach DIN EN 1997-2 "Erkundung und Untersuchung des Baugrundes") zu untersuchen. Die vorliegende schriftliche Stellungnahme beinhaltet die Ergebnisse und Auswertung der baugrundtechnischen Untersuchung.

Zeichen R001-2404876DMH-V01

---



## 2 Örtliche Verhältnisse

### 2.1 Lage, Topographie

Der Standort ehemaliger Güterbahnhof Mainz befindet sich nordwestlich des Stadtzentrums von Mainz an der Mombacher Straße (Anlage 1). Südöstlich des Güterbahnhofs liegt in ca. 300 m Entfernung der Hauptbahnhof Mainz. Das Untersuchungsgelände umfasst nur die südliche Teilfläche des ehemaligen Güterbahnhofsgeländes und erstreckt sich über die unmittelbar nebeneinander liegenden aurelis-Flächen IBB 29000034 und -47 mit einer Gesamtfläche von ca. 45.200 (Gemarkung Mainz, Flur 10).

Die einzelnen IBB-Flächen weisen folgende Flächengrößen auf:

- IBB 29000034: 42.400 m<sup>2</sup>
- IBB 29000047: 2.800 m<sup>2</sup>

Die Untersuchungsfläche weist eine dreieckige Form auf und läuft Richtung Mainzer Hauptbahnhof nach Süden spitzwinklig zu. Östlich des Untersuchungsgeländes grenzen Gleisanlagen an, westlich die Mombacher Straße sowie nördlich die Bahngleisunterführung an der Goethestraße. Die Zufahrt zum Areal erfolgt aus Nordwesten bzw. Südwesten über die Mombacher Straße.

Das Areal liegt in der südlichen Spitze im Bereich der ehemaligen Gleisanlagen auf einem Niveau von ca. 90,2 m üNN. Die Bahngleisanlagen entlang der östlichen Geländegrenze sind annähernd eben und liegen bei etwa 90,3 m üNN. Im Bereich der Ladestraße, westlich der ehemaligen Güterhalle, erreicht das Gelände ein Höhenniveau von 90,4 m üNN. Nach Nordwesten zur Straßenkreuzung Mombacher Straße / Goethestraße flacht das Gelände auf etwa 89 m üNN ab. An der südwestlichen Grundstücksgrenze befindet sich eine Rampe, die zu den Materialboxen führt. Die Oberkante der Rampe liegt ca. 1 m über dem umgebenden Gelände und damit auf einem Höhenniveau von etwa 91,3 m üNN.

Das nächstgelegene Fließgewässer zum Standort ist der Rhein in ca. 1,2 km Entfernung Richtung Osten.

Auf der IBB 29000034 befinden sich 10 Bestandsgebäude, die mit Ausnahme der Güterhalle (östliche Grundstücksgrenze) entlang der westlichen Standortgrenze an der Mombacher Straße gebaut sind. Zu den Gebäuden gehören unter anderem Bürogebäude inkl. Keller, Lagerhallen sowie Ausstellungs- und Verkaufsräume. Derzeit ist ein Gebäude im nordwestlichen Bereich an die Firma Spedition Armbruster, an der Geländezufahrt im südlichen Bereich an die Bundespolizei und der südliche Teil der Güterhalle an ein Atelier und Second-Hand-Geschäft vermietet. Die übrigen Gebäude sind nicht mehr in Nutzung und stehen leer.

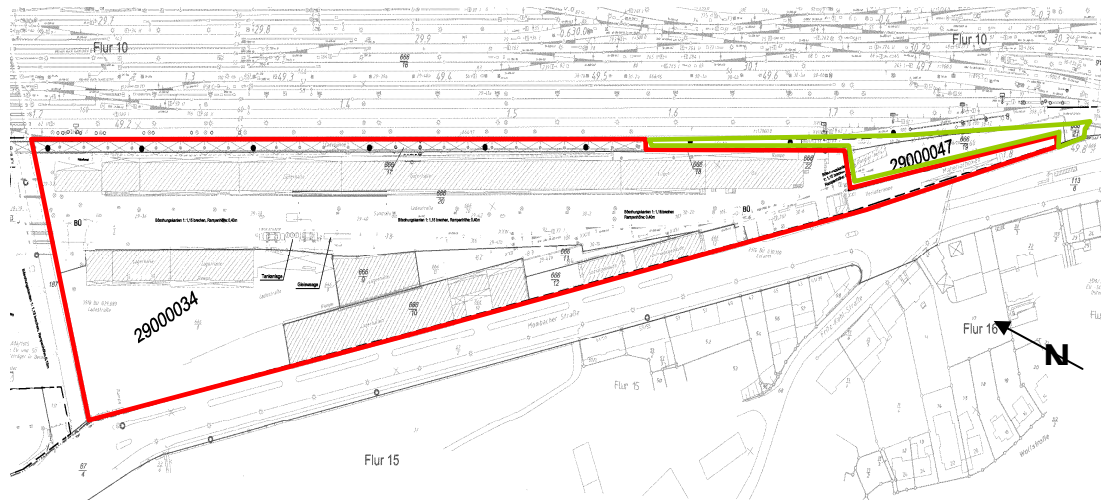
Westlich der Güterhalle ist eine Ladestraße neben der stillgelegte, zum Teil bereits rückgebaute Bahngleisanlagen und Betankungseinrichtungen vorhanden sind. Der nordwestliche Bereich dient als Güterumschlagfläche für LKWs.

Auf dem südlichen Zipfel, IBB 29000047, befinden sich auf einer Verladerrampe an der westlichen Grundstücksgrenze eine kleine Baracke und einige Materialboxen. Am östlichen Rand des Geländes steht ein flaches Backsteingebäude der Rangier-Aufsicht. Die restliche Fläche ist durch Bahngleisanlagen erfasst.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Bestandsgebäude auf der Südfläche des ehemaligen Güterbahnhofs Mainz.

**Tabelle 2.1: Übersicht Gebäude des ehem. Gbf Mainz**

Gebäude Nr.	IBB	Lage	Nutzung
1	29000034	nördliche Geländegrenze	ehem. Bürogebäude
2	29000034	im Süden von Gebäude-Nr. 1	ehem. Lager
3	29000034	im Süden von Gebäude-Nr. 2	ehem. Lager
4	29000034	östlich von Gebäude-Nr. 5	Lager der Fa. Spedition Armbruster
5	29000034	westliche Geländegrenze, im Norden von Gebäude-Nr. 6 (straßenseitig)	ehem. Lager
6	29000034	westliche Geländegrenze, im Norden von Gebäude-Nr. 7 (straßenseitig)	ehem. Atelier, Lager
7	29000034	westliche Geländegrenze, im Norden von Gebäude-Nr. 8 (straßenseitig)	ehem. Ausstellung, Lager
8	29000034	westliche Geländegrenze, im Norden von Gebäude-Nr. 10 (straßenseitig)	ehem. Sozialräume, Lager
9	29000034	östliche Geländegrenze (gleisseitig)	Atelier, Verkauf, ehem. Bürogebäude und Lager
10	29000034	an südlicher Geländezufahrt (straßenseitig)	Bürogebäude der Bundespolizei
11	29000047	südöstliche Geländegrenze (gleisseitig)	Rangier-Aufsicht



**Abbildung 2.1: Lage der IBB-Flächen**

## 2.2 Geologie

Gemäß GeoDZ.com, Lexikon der Erde und einem Bericht zu einer abfalltechnischen Erkundung [8], die im Jahr 2003 für das Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs Mainz durchgeführt wurde, liegt das Untersuchungsgebiet im nordöstlichen Bereich des Mainzer Beckens. Dieser Sedimentationsraum ist aufgrund von wechselnden Bedingungen im Tertiär mit marinen, brackischen und fluviatilen Sedimenten gefüllt worden (Kalksteine, Mergel, Ton-/Sandsteine). Im Pleistozän wurden diese Schichten von Terrassensedimenten des Rheins überlagert. Außerdem kam es zur Anhäufung von Lössanwehungen auf der Leeseite von Hängen. Gegen Ende des Pleistozäns wurden Flugsanddünen akkumuliert, die sich dann mit den im Holozän im Überflutungsbereich des Rheins abgelagerten Talauensedimenten (Ton, Schluff und Torf) lateral verzahnten.

Aus den Voruntersuchungen (z. B. Untersuchungen im Bereich eines geplanten Tanklagers [1]+[4], Orientierende Untersuchungen in 1999 [5]+[6], eine abfalltechnische Erkundung in 2003 [8] sowie eine Orientierende Baugrunderkundung in 2001 [2]) geht hervor, dass auf dem Gelände inhomogene Auffüllungen aus kiesigen, sandigen und schluffigen Materialien mit Mächtigkeiten zwischen 0,3 – 1,0 m, maximal 5,9 m, vorhanden sind. Die Auffüllungen weisen als Fremdbestandteile Bahnschotter, Schlacken, Kohle, Ziegelbruch und Bauschutt in wechselnden Anteilen auf. Im Liegenden der heterogenen Auffüllungen finden sich Flugsande, in die tonige bis sandige Schluffe (Auelehm) und kiesige Sande (Terrassensedimente) eingeschaltet sind.

Die Niederterrassensedimente und die Flugsande bilden in diesem Gebiet den obersten Grundwasserleiter. Im Rahmen der Orientierenden Untersuchung im Jahr 1999 [5] wurde ein Grundwasserflurabstand von ca. 6 - 10 m beobachtet. Der Grundwasserspiegel ist im Untersuchungs-

gebiet frei ausgebildet. Die Fließrichtung ist nach Nordosten in Richtung des Vorfluters Rhein ausgerichtet.

Nach öffentlich zugänglichen Informationssystemen liegt die Untersuchungsfläche weder in einem Wasserschutzgebiet, noch in einem Trinkwasser- oder Hochwasserschutzgebiet. Laut der Orientierenden Untersuchung 1999 [6] befindet sich im Südwesten, also anstromig zur Untersuchungsfläche das Wasserschutzgebiet Nr. 07, Wallstraße Mainz. Zu diesem Wasserschutzgebiet gehören zwei Trinkwassergewinnungsanlagen, die in ca. 500 m Entfernung vom Gelände im seitlichen Anstrom liegen.

### 2.3 Bauvorhaben

Gemäß den vorliegenden Planunterlagen [1] ist die Bebauung mit einem Wohn-/Bürokomplex geplant, der aus mehreren Gebäuden besteht. Die Gebäude weisen überwiegend einen annähernd rechtwinkligen und L-förmigen Grundriss auf und sind mit Untergeschoss/Tiefgarage geplant, wobei das Untergeschoss/Tiefgarage zum Teil auch zwischen 2 Gebäuden angeordnet sein kann bzw. seitlich über die Gebäudeaußenkanten herausragen kann.

Die genaue Tiefe des Untergeschosses (UK Bodenplatte) und Gründungsebene (UK Fundamente) sind noch nicht festgelegt.

Die geplante Bebauung kann in folgende unterschiedliche Gebäudetypen unterteilt werden.

Tabelle 2.2: Zusammenstellung der geplanten Bebauung

Bezeichnung	Lage	Gebäude- abmessungen*	Anzahl Geschosse	(Tiefgarage, Keller)	Tiefgarage/Keller zw. einzelnen Gebäuden	Untergeschoss/ Tiefgarage- Abmessungen
A 1 – A 4	nordöstl. Seite	200 m Länge 15 u. 20 m Breite	A 1, A 3, A 4: 4 bis 5 A 2: 2 bis 4	nicht bekannt	nein	
A 5 + A 6	nordwestl. Ecke	60/80 m Länge 15 m Breite	3 bis 5	ja	ja	80 m Länge 73 – 90 m Breite
A 7 + A 8	nordwestl. Seite	40/85 m Länge 15 m Breite	3 bis 5	ja	ja	85 m Länge 50 – 70 m Breite
A 9	mittl.-östl. Seite	68 m Länge 15 m Breite	1	nicht bekannt	nein	
A 10	mittl.-westl. Seite	40 m Länge 13 m Breite	3 bis 5	nicht bekannt	nein	

Zeichen R001-2404876DMH-V01

Bezeichnung	Lage	Gebäude- abmessungen*	Anzahl Geschosse	(Tiefgarage, Keller)	Tiefgarage/Keller zw. einzelnen Gebäuden	Untergeschoss/ Tiefgarage- Abmessungen
A 11	südwestl. Seite	57 m Länge 22/17 m Breite	3 bis 5	nicht bekannt	nein	
A 12	südöstl. Seite	130 m Länge 17 m Breite	2 bis 4	nicht bekannt	nein	
A 13	südwestl. Seite	42 m Länge 9 m Breite	4	nicht bekannt	nein	
A 14	äußerste südl. Ecke	48 m Länge 10-18 m Breite	2	nicht bekannt	nicht bekannt	

\* ungefähre Abmessungen der Einzelgebäude

Die Gebäudekonstruktion ist konventionell in Stahlbeton (Fundamente, Bodenplatten, Stützen, Geschossdecken) und Mauerwerk geplant.

Zwischen den Gebäuden ist in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung eine Erschließungs- und Zufahrtstraße geplant. Im Bereich der nordöstl. Bebauung sind Pkw-Stellplätze vorgesehen.

Zeichen R001-2404876DMH-V01

---

## **3 Durchgeführte Maßnahmen**

### **3.1 Festlegung des Untersuchungsumfanges und Baugrundaufschlüsse**

Die Festlegung der Anzahl und der Tiefe der Untersuchungspunkte wurde auf der Grundlage der DIN EN 1997-2 als grobmaschiges Raster unter Berücksichtigung der zu erwartenden/- angetroffenen Bodenverhältnisse (siehe Kapitel 2.2 Geologie) und der geplanten Größe des Baugebietes und der geplanten Bebauung (siehe Kapitel 2.1 und 2.3) vorgenommen.

Zur Festlegung des Untersuchungsumfanges wurde vom Gutachter keine Ortsbesichtigung durchgeführt. Es lagen jedoch umfangreiche Unterlagen (Lagepläne, Geländebeschreibungen etc.) vor, sodass sich der Gutachter auch ohne Ortsbesichtigung ein umfassendes Bild von den örtlichen Verhältnissen machen konnte. Darüber hinaus hat sich der Gutachter ein Bild von der Örtlichkeit über das Internet und über die topografische Karte (Höhenrelief, vorhandene Fließgewässer etc.) verschafft.

Vor Beginn der Bohrarbeiten wurden vor Ort alle geplanten Untersuchungsstellen zur Kampfmittelfreimessung von einem zugelassenen Feuerwerker begangen und freigegeben. Außerdem erfolgte die Anordnung der Bohrpunkte unter Berücksichtigung der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Leitungs- und Versorgungspläne.

Zur Erfassung des Bodenaufbaus und der anstehenden Böden wurden im Zeitraum vom 18. - 20.03.2013 insgesamt 10 Kleinbohrungen nach DIN EN ISO 22475 ausgeführt (RKS S1 – RKS S10). Die Kleinbohrungen wurden für die baugrundtechnische Untersuchung bis in eine Tiefe von 8 m niedergebracht. Die Bohrungen RKS S2 (östlich der Güterhalle Nr. 9, Nordbereich), RKS S3 (östlich der Güterhalle Nr. 9, Südbereich), RKS S7 (nördlich von Gebäude 5) und RKS S8 (östlich von Gebäude 4) mussten aufgrund eines Bohrhindernisses im Untergrund kleinräumig umgesetzt werden. Bei den Bohrungen RKS S3 und RKS S7 wurde auch nach mehrmaligem Umsetzen kein weiterer Bohrfortschritt erzielt, sodass beide Bohrungen abgebrochen wurden.

Zur Erkundung der Lagerungsdichte der aufgefüllten Böden und der zu erwartenden sandigen Böden nach DIN EN ISO 22476 wurden 11 Schwere Rammsondierungen (DPH S1 bis DPH S11) bis in eine Tiefe von 10 m ausgeführt.

Wegen der Oberflächenversiegelung aus Schwarzdecke bzw. Beton wurden die Bohrungen RKS S9, DPH S7, DPH S8, DPH S9 und DPH S10 mittels Kernbohrung vorgebohrt. Für die Bohrungen RKS S5, RKS S6, RKS S10, DPH S1, DPH S2 und DPH S5 wurde vor Beginn der Bohrarbeiten die Versiegelung in Form von Pflastersteinen entfernt.

Die Ansprache der aufgeschlossenen Bodenschichten erfolgte in Anlehnung an DIN 14688. Die Ergebnisse sind in der Anlage 2 als Schichtenverzeichnisse/Bodenprofil und Rammdiagramm nach DIN 4023 dargestellt.

Alle Bohrpunkte wurden vor Ort hinsichtlich ihrer Lage und Höhe eingemessen. Die Lage der Erkundungspunkte kann dem Lageplan in Anlage 3 entnommen werden. Als Bezugspunkte für das Nivellement dienten drei Kanaldeckel auf der Mombacher Straße (**KD 1**, Nr. 46412 3058 = 89,65 m üNN; **KD 2**, Nr. 46411 3081 = 89,55 m üNN; **KD 3**, Nr. 46413 3069 = 89,17 m üNN). Das Vermessungsprotokoll und zwei Ausschnitte des Kanalbestands an der Mombacher Straße in Mainz, in dem die Bezugspunkte markiert wurden, sind in der Anlage 4 beigefügt.

### 3.2 Bodenproben

Die Entnahme der Bodenproben als Rückstellproben erfolgte aus den Rammkernsondierungen (Kleinbohrungen gem. DIN EN ISO 22475) mit einem Enddurchmesser von 50 mm bzw. 60 mm. Proben wurden meterweise sowie bei Schichtwechsel entnommen und in luftdicht schließende Schraubdeckelgläser (440 ml) gefüllt.

### 3.3 Bodenmechanische Laborversuche

Ausgewählte Bodenproben wurden dem Labor Baugrunduntersuchungen Naumburg GmbH, Naumburg, übersandt und auf ihre Kornverteilung bzw. Konsistenz untersucht. Folgende Bodenproben wurden in den bodenmechanischen Laboren untersucht:

**Tabelle 3.1: Bodenmechanische Laborversuche**

Bohrung	Proben- bezeichnung	Schicht	Entnahmetiefe [m unter GOK]	Bodenmechanische Laborversuche
RKS S02a	RKS S 02a/04	Auffüllung, kiesiger- sandiger Schluff	2,0 – 3,0	Kornverteilung nach DIN 18123
	RKS S 02a/09	sandiger Schluff	6,6 - 7,0	Kornverteilung nach DIN 18123
RKS S05	RKS S 05/04	Auffüllung, toniger Schluff	2,7 – 3,7	Kornverteilung nach DIN 18123
	RKS S 05/08	schluffiger Sand	6,0 – 7,0	Kornverteilung nach DIN 18123
RKS S08a	RKS S 08a/06	Sand	3,2 – 4,0	Kornverteilung nach DIN 18123
	RKS S 08a/11	schluffiger Sand	7,0 – 8,0	Kornverteilung nach DIN 18123
RKS S02a	RKS S 02a/05	Auffüllung, kiesiger Schluff	3,0 – 4,0	Konsistenz nach DIN 18122
	RKS S 02a/10	sandiger Schluff	7,0 – 8,0	Konsistenz nach DIN 18122
RKS S09	RKS S 09/05	sandiger Schluff	3,0 – 4,0	Konsistenz nach DIN 18122

Das Laborprotokoll ist in der Anlage 5 beigefügt.



## 4 Untersuchungsergebnisse

### 4.1 Schichtenfolge

Der ermittelte Bodenaufbau aus der aktuellen Bodenerkundung stimmt mit den bisherigen Ergebnissen aus den Voruntersuchungen gut überein. Es zeigte sich, dass das Gelände im Bereich der ehem. Bahnanlagen und Verkehrswege fast vollständig durch Pflastersteine und Schwarzdecke versiegelt ist. Im Bereich der ehemaligen Gleisbetten ist eine wenige Dezimeter mächtige Schicht aus Bahnschotter aufgebracht worden. Der Güterumschlagplatz im nordwestlichen Bereich der Untersuchungsfläche ist durch Beton versiegelt.

Unterhalb dieser Oberflächenversiegelungen und –befestigungen ist ein anthropogener Auffüllungshorizont mit wechselnden Mächtigkeiten erbohrt worden. Entlang der Gleise an der östlichen Grundstücksgrenze liegen die Mächtigkeiten dieser Auffüllung bei 4 – 6 m. Zur Grundstücksmittle nehmen die Auffüllungsmächtigkeiten zunächst bis auf 3 m ab. An der westlichen Geländegrenze wurden Auffüllungsmächtigkeiten von 0,5 bis 2 m erbohrt. Höhere Auffüllungen von 4,4 m zeigt die RKS S5 an der Zufahrt Ecke Goethestraße / Mombacher Straße.

Die inhomogene Auffüllung aus Kies, Sand und Schluff enthielt überwiegend Betonbruch und Ziegelbruch als anthropogene Beimengung. Zusätzlich wurden vereinzelt Aschen und Schlacken (RKS S1) festgestellt.

Unterhalb der Auffüllungen stehen miteinander verzahnte Auensedimente (Schluff, tonig-sandig) und Flug- (Feinsand) bzw. Terrassensedimenten (Sand, kiesig) an. Die Basis dieser Schichtenfolge wurde im Rahmen der Untersuchungen mit einer Bohrendtiefe von 8 m nicht erreicht.

### 4.2 Grundwasser

Grundwasser wurde in den Bohrlöchern in Tiefen zwischen 4,21 m (RKS S 06) und 6,75 m (RKS S 02a) unter Geländeoberkante gemessen, d.h. auf Höhen zwischen ca. 83,08 mNN (RKS S 06: nordwestliche Seite) und 84,92 mNN (RKS S 05: nordwestliche Ecke). Bei der Kleinbohrung RKS S 04 war das Bohrloch in einer Tiefe von 6,43 m zugefallen und das Lichtlot war nass.

Insgesamt wurden sehr unterschiedliche Höhen von Grundwasseroberflächen gemessen, d.h. der oberste Grundwasserleiter stellt sich als sehr diffus mit stark wechselnden Grundwasserhöhen und –mächtigkeiten dar (tlw. Höhendifferenzen von bis zu 90 – 100 cm innerhalb einer Entfernung von ca. 70 - 80 m zwischen den jeweiligen Kleinbohrungen). Ein einheitliches

Fließgefälle ist aus den Ergebnissen der Grundwassermessungen im Bohrloch nicht zu entnehmen.

Das gemessene Grundwasser ist auf Grund der vorhandenen Untergrundverhältnisse (Schluffe mit überlagernden Sanden in zum Teil größerer Mächtigkeit sowie Sandzwischenlagen zwischen überlagernden und unterlagernden Schluffen; Sande evtl. linsen- oder wannenartig von Schluffen umschlossen etc.) in vermehrtes Schichtwasser und Grundwasser mit ausgeprägten Grundwasserdruckhöhen einzustufen. In Abhängigkeit von langen Trockenperioden, Niederschlägen und insbesondere bei starken Niederschlagsereignissen bzw. Extremwetterereignissen (z.B. kurzfristige Schneeschmelze nach ergiebigen Schneefällen im Winter o.ä.) kann dieses Grundwasser stark schwanken.

Die Schwankungsbreite kann nicht abgeschätzt werden und wird vermutlich ebenfalls kleinräumig stark schwanken/differieren, da diese von den Ausdehnungen der Sande (Länge, Breite und Mächtigkeit, durchgängige Ausdehnung oder doch eher linsenartig und wannenartig von Schluffen umschlossen/unterlagert etc.), dessen Porenraum und der Durchlässigkeit der umgebenden Schluffe sowie maßgeblich von der Niederschlags- bzw. Schmelzwassermenge abhängig ist. Im ungünstigsten Fall ist unseres Erachtens jedoch mit Schwankungen in einer Größenordnung von bis zu mehreren Metern zu rechnen.

Die Grundwasseroberfläche wird in der Orientierenden Baugrunderkundung aus dem Jahr 2001 [2] im Bereich des geplanten Baugebietes ohne Berücksichtigung von üblichen Grundwasserschwankungen auf einem Niveau zwischen etwa 86 mNN im südlichen Bereich und ca. 83 mNN im nördlichen Bereich mit einer Grundwasserfließrichtung von Südwesten nach Nordosten angegeben. Im Rahmen unserer Erkundungen kann diese Prognosen für den obersten Grundwasserleiter nicht bestätigt werden.

Der Stadt Mainz liegen nur sehr vereinzelt Daten zum Grundwasserstand im Umfeld des geplanten Baugebietes vor, die außerdem von Messstellen stammen, die sich ca. 220 m nordwestlich (GWM 761/02) und ca. 270 m südwestlich (Br. 756/00) befinden (freundliche Auskunft von Herrn Reinhard, Umweltamt). Die Daten von der Messstelle GWM 761/02 stammen aus dem Jahr 1992. Diese sind nicht mehr verwertbar, da das Grundwasser seit dieser Zeit flächenhaft angestiegen sein soll. Bei der Messstelle Br. 756/00 wurden 09/2006, 01/2007 und 03/2011 Flurabstände von 2,36 m, 2,40 m und 2,57 m gemessen (OK Messstelle: 86,28 mNN). Daraus ergeben sich Grundwasserhöhen von etwa 83,7 – 83,9 mNN im Bereich der Messstelle.

Grundwassermessstellen, an denen langjährig, kontinuierliche Grundwassermessungen durchgeführt wurden, sind dem Bodengutachter im unmittelbaren Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

Für den Rhein wird am Pegel Mainz (Lage: unmittelbar südl. der Theodor-Heuss-Brücke) als HHW (höchster bekannter Wasserstand: 28.11.1882) eine Höhe von 86,38 mNN und als MW (Mittelwert der Wasserstände in einer Zeitspanne vom 01.11.2000 – 31.10.2010) eine Höhe von ca. 81,44 mNN angegeben (Daten von ELWIS: Elektronischer Wasserstraßen-Informationsdienst). Daraus ist abzuleiten/zu vermuten, dass Hochwasserereignisse des Rheins unter Berücksichtigung der in der Orientierenden Baugrunderkundung in 2001 [2] angegebenen Grundwasseroberfläche (etwa 86 mNN im südlichen Bereich) und unseren diffus/stark unterschiedlich gemessenen Grundwasserstände im Bereich des geplanten Bebauungsgebietes keine bzw. nur sehr geringe Einflüsse haben.

### **4.3 Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche**

Bei den untersuchten Bodenproben aus der Auffüllung (RKS S 02a/04 und RKS S 05/04) handelt es sich um Schluffe und Tone mit schwach kiesigen, sandigen und schwach sandigen Anteilen. Der Feinkornanteil  $< 0,063$  mm liegt bei ca. 56 Gew.-% bzw. 87 Gew.-% und der Feinstkornanteil  $< 0,002$  mm bei ca. 24 Gew.-% bzw. 52 Gew.-%. Die Kornverteilung zeigt bei beiden Proben einen weit gestuften Verlauf. Diese Böden sind der Bodengruppe TM bzw. TA zuzuordnen (mittelplastische bzw. ausgeprägt plastische Tone) zuzuordnen.

Dagegen besitzen die unterlagernden schluffigen Feinsande bzw. sandigen Schluffe (untersuchte Proben RKS S 02a/09 und RKS S 08/06) einen Feinkornanteil  $< 0,063$  mm von ca. 6 Gew.-% bzw. 12 Gew.-%. Diese Böden sind der Bodengruppe SU (schluffige Sande) zuzuordnen.

Die im tieferen Untergrund anstehenden Feinsande weisen bei den untersuchten Proben RKS S 05/08 und RKS S 08/11 einen höheren Feinkornanteil auf als die beiden o.g. feinsandigen Proben (ca. 28 Gew.-% bzw. ca. 26 Gew.-%). Diese Feinsande sind der Bodengruppe SÜ (stark schluffige Sande) zuzuordnen.

Die Probe RKS S 2a/05 (Tiefe 3,00 - 4,00 m) aus dem Bereich der Auffüllungen besitzt mit einer Konsistenzzahl von  $I_c = 0,59$  eine weiche Konsistenz. Der Bildsamkeitsbereich ist mit einer Fließgrenze von  $w_L = 47,34$  % und einer Ausrollgrenze von  $w_P = 18,40$  % als weit einzustufen. Diese Böden sind als äußerst wasserempfindlich einzustufen, da sie im Plastizitätsdiagramm zwischen der Bodengruppe TM (mittelplastische Tone) und TA (ausgeprägt plastische Tone) liegen.

Die gewachsenen Böden aus feinsandigen Schluffen weisen bei den Proben RKS S 2a/10 (Tiefe 7,00 -8,00 m) und RKS 09/05 (Tiefe 3,00 – 4,00 m) eine Konsistenzzahl von  $I_c = 0,51$  bzw.  $I_c = 0,54$  eine weich-breijige Konsistenz auf. Der Bildsamkeitsbereich ist mit einer Fließgrenze von

$w_L = 28,31 \%$  bzw.  $w_L = 30,38 \%$  und einer Ausrollgrenze von  $w_p = 13,29 \%$  bzw.  $w_p = 16,36 \%$  als äußerst schmal einzustufen, d.h. bereits bei geringer Erhöhung des Wassergehaltes (z.B. durch Niederschläge) verringert sich die Konsistenz dieser Böden erheblich und sie erhalten eine breiige Konsistenz. Nach DIN 18196 sind diese Böden der Bodengruppe TL (leichtplastische Tone) zuzuordnen.

## 5 Beurteilung des Baugrundes

Die anstehenden Auffüllungen aus überwiegend bindigen und gemischtkörnigen Böden mit hohem Schluffanteil sind stark setzungsempfindlich und stellen einen schlechten bis sehr schlechten Baugrund dar.

Die schluffigen Fein- und Mittelsande, die in unterschiedlicher Mächtigkeit unterhalb der Auffüllungen erbohrt wurden, sind auf Grund der ermittelten Schlagzahlen der Schwere Rammsondierungen als mäßig bis schlecht tragfähiger Untergrund einzustufen. Die vorhandenen stark schluffigen Feinsande und feinsandigen Schluffe stellen auf Grund der ermittelten Konsistenzen (weiche und weich-breiige Konsistenz) überwiegend einen schlechten Baugrund dar.

Insgesamt sind bis in größere Tiefen (ca. 6 – 8 m) mit Ausnahme der schweren Rammsondierungen DPH S 06 und DPH S 11 lediglich Schlagzahlen der Schwere Rammsonde von  $n_{10} = 2 - 3$  bzw. bei einer Vielzahl an Schwere Rammsondierungen (DPH S 07 - DPH S 10) über mehrere Meter Mächtigkeit sogar nur  $n_{10} = 1$  erreicht worden, was die schlechte bis sehr schlechte Tragfähigkeit der Feinsande und Schluffe/Tone unterstreicht. Auch einzelne Erkundungspunkte mit mäßig guten bis schlechten Tragfähigkeit (DPH S 06 und DPH S 11) würden ohne zusätzliche Gründungsmaßnahmen zu relevanten Setzungsdifferenzen führen, da benachbarte Erkundungspunkte zu den schlecht bis sehr schlecht tragfähigen Böden zählen.

Die Böden mit einer guten Tragfähigkeit stehen erst ab Tiefen zwischen 7,0 m und 9,0 m an (Schlagzahlen der Schwere Rammsondierungen:  $n_{10} > 10$ ).

Zeichen R001-2404876DMH-V01

---

## 6 Bewertung der Baugrundverhältnisse

Über die gesamte Bebauungsfläche stehen für eine geplante Bebauung mit mehrgeschossigen Gebäuden Böden an, die bei einer Flachgründung auch bei Ausführung von umfangreichen Bodenaustauscharbeiten zu erheblichen Setzungen und Setzungsdifferenzen führen würden. Das gilt sowohl für Gebäude mit als auch ohne Keller/Untergeschoss, da sich unterhalb der Gründungsebene über große Mächtigkeit/Tiefe immer noch Böden befinden, die eine geringe bis sehr geringe Tragfähigkeit aufweisen.

Auf Grund der Bebauung mit stark wechselnden Lasten (unterschiedliche Geschoss-Zahl innerhalb von Gebäuden und Gebäudekomplexen; zum Teil Tiefgarage zwischen den Gebäuden, bei denen im Vergleich zum Gebäude erheblich geringere Lasten zu erwarten sind etc.) würde dies zusätzlich zu erheblichen Setzungsdifferenzen führen.

Bei den meisten Gebäuden sind zusätzliche Gründungsmaßnahmen in Form von Bodenverbesserungen z.B. mittels hydraulisch gebundenen Schotterstopfsäulen (Rüttel-Stopfbeton-Pfähle (RSB-Pfähle) oder Fertigmörtelstopfsäulen (FSS-Pfähle)) bzw. alternativ die Ausführung einer Tiefgründung mittels Bohr- und ggf. Rammpfähle erforderlich. Für Bohr- oder Rammpfähle sind Freigaben des Kampfmittelräumdienstes erforderlich.

Lediglich bei dem Gebäude A 9 ist auf Grund einer 1-geschossigen Bauweise eine Flachgründung möglich, wenn die Bodenpressungen für die Fundamente reduziert/begrenzt werden und zusätzlich ein Bodenaustausch unterhalb der Fundamente erfolgt. Beim Gebäude A 12 ist auf Grund des rechtwinkeligen Grundrisses und der ebenfalls begrenzten Last (geplante Geschossezahlen: 2 – 4) eventuell ebenfalls noch eine Flachgründung möglich. Voraussetzung hierfür sind einheitliche Untergrundverhältnisse, d.h. auch wenn die Böden einheitlich schlecht tragfähig sind, kann durch zusätzliche Gründungsmaßnahmen (zusätzlicher Bodenaustausch unterhalb der Fundamente und Bodenplatte im größeren Umfang und Einbau einer Kiessand- oder Schottertragschicht) eine Gründungsebene hergestellt werden, die zu einer erheblicher Verminderung der Setzungen und Setzungsdifferenzen führt. Bei stark wechselnd tragfähigen Böden im Untergrund ist diese Bauweise jedoch nicht mehr möglich.

Die übrigen Gebäude sind auf Grund der Geschossezahlen, Grundrissform und –abmessungen auf jeden Fall bis in die gut tragfähigen Böden zu gründen (Bodenverbesserung mittels Stopfsäulen bzw. Pfahlgründung, siehe oben).

Bei Gebäuden mit Untergeschoss/Tiefgarage ist eine Bauwerksabdichtung der Sohleplatte und Außenwände vorzunehmen. Auf Grund der erkundeten Boden- und Grundwasserverhältnisse ist

unseres Erachtens nicht auszuschließen, dass im gesamten Bebauungsgebiet vermehrtes Schichtwasser und Grundwasser in zeitlichen Intervallen bis zur möglichen Bauwerkssohle und noch darüber ansteigen. Bei Ausführung einer Dränage im Bereich der Untergeschosssohle ist auf Grund der anstehenden Sande damit zu rechnen, dass die Dränage auf Grund von erhöhtem Grundwasserandrang das anfallende Wasser nicht ausreichend ableiten kann. Unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 18195-1 ist unseres Erachtens zu empfehlen, eine Bauwerksabdichtung der Sohle und Außenwände im Untergeschoss/Tiefgarage gegen drückendes Wasser nach DIN 18195-6, Abschnitt 8, vorzusehen (z.B. WU-Beton, rissbreitenbeschränkt).



## 7 Versickerung von Niederschlagswasser

Neben Aussagen zur Bebaubarkeit und Tragfähigkeit der Böden sollten aus den Ergebnissen der Untersuchungen auch erste Angaben zur Versickerungsfähigkeit der Böden (z.B. Niederschlagswasser von der Dachfläche des Gebäudes bzw. der Erschließungsstraße) abgeleitet werden.

Die oberflächennahen Auffüllungen bestehen fast ausschließlich aus bindigen Böden und besitzen darüber hinaus zum Teil technogene Beimengungen (Betonbruch etc.). Diese Böden sind für die Errichtung einer Versickerungsanlage auf Grund der zu geringen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte und aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht für Versickerung geeignet.

Unterhalb der Auffüllungen folgen ab Tiefen von > 3 m überwiegend schluffige Böden bzw. zum Teil Wechsellagerungen aus Sanden und Schluffen, die sich ebenfalls nicht für die Errichtung einer Versickerungsanlage eignen.

Lediglich bei der Kleinbohrung RKS S 06 stehen in einer Tiefe von 0,80 – 4,35 m mittelsandige Feinsande an. Die Ausdehnung dieser sandigen Schicht ist nicht bekannt. Darüber hinaus handelt es sich um Feinsande, die einen begrenzten Wasserdurchlässigkeitsbeiwert besitzen (vermutlich ca.  $1 \times 10^{-5}$  bis  $5 \times 10^{-6}$  m/s). In nördliche Richtung (nach der Orientierenden Baugrunderkundung 2001 [2] ist von einer Grundwasserfließrichtung von Südwesten nach Nordosten auszugehen) wurden bei den Kleinbohrungen RKS S 4 und RKS S 5 von Geländeoberkante bis zur Endteufe nur bindige Böden erbohrt, d.h. ein Abfließen von versickerndem Niederschlagswasser ist dadurch behindert. Sollte in diesem Bereich eine Versickerungsanlage vorgesehen werden, ist auf jeden Fall eine Abstimmung mit den wasserwirtschaftlichen Behörden vorzunehmen und ein Überlauf für die Versickerungsanlage vorzusehen. Der Überlauf ist an eine Entwässerungsleitung anzuschließen.

Zeichen R001-2404876DMH-V01

---

## 8 Weiteres Vorgehen

Im Rahmen der Hauptuntersuchung für die Erkundung und Untersuchung des Baugrundes nach DIN EN 1997-2, sind insbesondere die gut tragfähigen Böden im Detail zu erkunden und zu untersuchen. Es wird eine Erkundungstiefe von mindestens 12 – 15 m vorgeschlagen. Das Erkundungsraster ist weiter zu verdichten (Gebäudeeckpunkt sowie an den Längsseiten in einem Abstand von ca. 25 – 30 m, wobei die vorhandenen Erkundungspunkte mit eingezogen/- verwendet werden können).

Darüber hinaus ist eine Untersuchung des Grundwassers auf Betonaggressivität nach DIN 4030 an mindestens 2 Stellen vorzunehmen. Nach derzeitigem Kenntnisstand befindet sich im südlichen Bebauungsbereich eine Grundwassermessstelle. Wir schlagen vor, im nördlichen Bebauungsbereich eine zusätzliche Grundwassermessstelle zu errichten, aus der eine qualifizierte Grundwasserprobe entnommen werden kann und an der gleichzeitig Grundwasserstandsmessungen entsprechend EN ISO 22475-1 durchgeführt werden können.

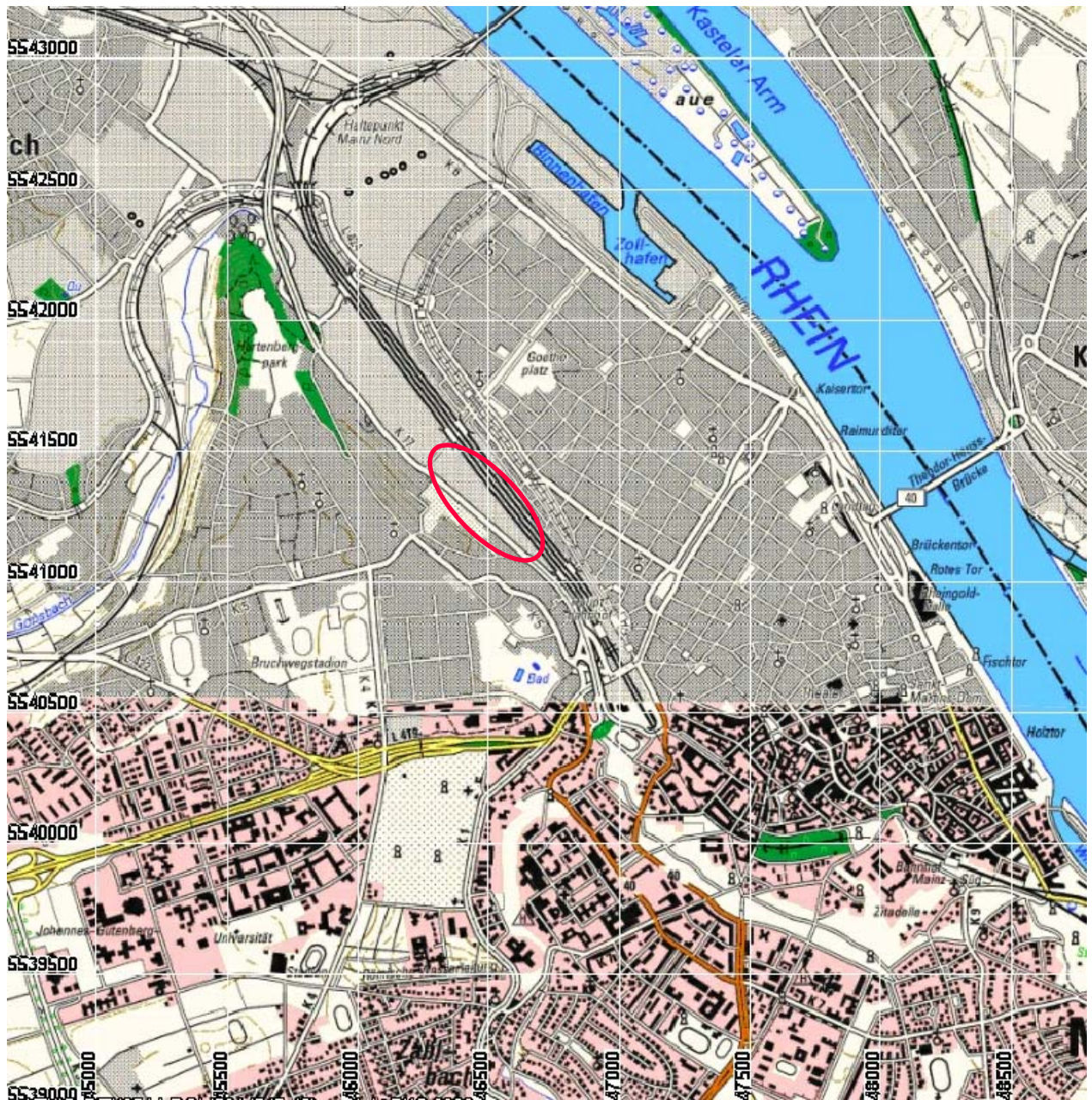
Zeichen R001-2404876DMH-V01

---

# Anlage

**1**

Übersichtslageplan



Standort



Maßstab: 1 : 25.000

Übersichtslageplan

**Tauw GmbH**  
 Richard-Löchel-Str. 9  
 47441 Moers  
 Tel.: 02841 / 1490-0  
 Fax.: 02841 / 1490-11

Datum:	Name:
Bearb. 09.04.2013	SSN
Status	
Grundl.: magicMaps, RP TK25	

Baugrunderkundung Südfläche,  
 ehem. Gbf.  
 Mombacher Str. Mainz

Auftraggeber

**aurelis Real Estate**  
 GmbH & Co. KG



**Proj.-Nr.: 2404876**

Anlage: 1

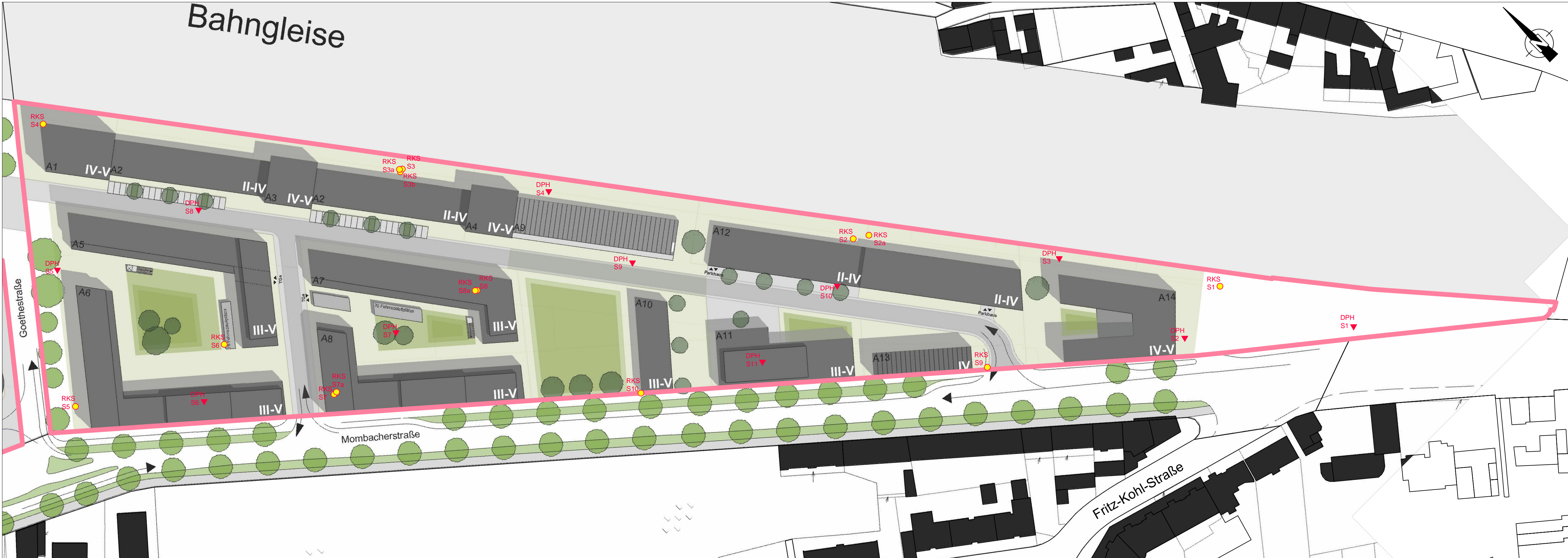
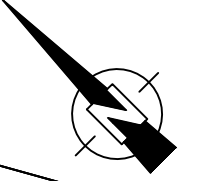
# Anlage

## 2

Lageplan der Bohrpunkte



Bahngleise



- Legende:**
- Rammkernsondierung (bis 8 m uGOK)
  - ▼ schwere Rammsondierung (bis 10 m UGOK)



**Tauw GmbH**  
 Richard-Löchel-Str. 9  
 47441 Moers  
 Tel.: 02841 / 1490-0  
 Fax.: 02841 / 1490-11

Datum:	Name:
Bearb. 22.03.2013	SSN / MIN
Status:	
Quelle:	

Auftraggeber  
**aurelis Real Estate GmbH & Co. KG**



Maßstab 1:1000
Lage der Bohransatzpunkte
Baugrunderkundung Südfläche, ehem. Gbf. Mombacher Str. Mainz
Proj.-Nr.: 2404876
Anlage:



# Anlage

## 3

Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile und Rammdiagramme

Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 01

 Bohrzeit:  
 von: 20.03.2013  
 bis: 20.03.2013

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Aufschüttung, Mittelkies, mittelsandig, schwach feinkiesig, Asche						01	0,50
	b)							
	c) dicht gelagert, Erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelgraubraun					
	f)	g)	h)	i)				
1,00	a) Aufschüttung, Mittelkies, mittelsandig, feinkiesig, schwach kiesig, sehr schwach schluffig, sehr wenig Ziegelbruch, sehr wenig Asche						02	1,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, Erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungraudunkelbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
4,30	a) Aufschüttung, Schluff, mittelkiesig, schwach tonig, schwach sandig, sehr wenig Betonbruch, sehr wenig Schlacke, sehr wenig Ziegelbruch						03 04 05 06	2,00 3,00 4,00 4,30
	b)							
	c) steif, Erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraunhellgrau					
	f)	g)	h)	i) +				
4,95	a) Schluff, schwach feinsandig, sehr schwach tonig, sehr schwach grobsandig						07	4,95
	b)							
	c) weich bis steif, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
6,00	a) Feinsand, mittelsandig, sehr schwach schluffig				Grundwasserspiegel 5.70m		08	6,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun, schwach grau					
	f)	g)	h)	i) +				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrzeit:  
von: 20.03.2013  
bis: 20.03.2013

Bohrung: RKS S 01

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
7,60	a) Feinsand, stark schluffig, sehr schwach mittelsandig						09 10	7,00 7,60
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) +				
8,00	a) Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig				Bohrloch ab 5, 92 m zugefallen		11	8,00
	b)							
	c) weich, sehr feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelgrau, schwach blau					
	f)	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrzeit:  
von: 18.03.2013  
bis: 18.03.2013

Bohrung: RKS S 02

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Aufschüttung, Mittelkies, mittelsandig, schwach feinkiesig, sehr viel Schotter						01	0,40
	b)							
	c) dicht gelagert, Erdfeucht	d) schwer zu bohren	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) +				
0,45	a) Betonbruch						02	0,45
	b)							
	c) sehr dicht gelagert, trocken	d) sehr schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 02a

 Bohrzeit:  
 von: 18.03.2013  
 bis: 18.03.2013

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,60	a) Aufschüttung, Mittelkies, mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach grobsandig, sehr schwach grobkiesig, wenig Betonbruch						01	0,60
	b)							
	c) dicht gelagert, Erdfeucht	d) schwer zu bohren	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) +				
0,90	a) Aufschüttung, Mittelsand, feinsandig, sehr schwach schluffig						02	0,90
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
5,00	a) Aufschüttung, Schluff, mittelkiesig, schwach tonig, schwach sandig, wenig Schotter, sehr wenig Betonbruch						03 04 05 06	2,00 3,00 4,00 5,00
	b)							
	c) weich, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraunhellgrau					
	f)	g)	h)	i) +				
5,60	a) Schluff, schwach tonig, sehr schwach feinsandig						07	5,60
	b)							
	c) weich, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraunbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
6,60	a) Feinsand, schwach mittelsandig						08	6,60
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraunbraun					
	f)	g)	h)	i) +				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 02a

Bohrzeit:  
von: 18.03.2013  
bis: 18.03.2013

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
8,00	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach mittelsandig				Bohrloch ab 7, 82 m zugefallen Grundwasserspiegel 6.75m		09 10	7,00 8,00
	b)							
	c) weich, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrzeit:  
von: 18.03.2013  
bis: 18.03.2013

Bohrung: RKS S 03

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Aufschüttung, Mittelsand, stark mittelkiesig, schwach feinkiesig, schwach grobsandig, sehr schwach grobkiesig						01	0,40
	b)							
	c) dicht gelagert bis sehr dicht gelagert,	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrzeit:  
von: 18.03.2013  
bis: 18.03.2013

Bohrung: RKS S 03a

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,80	a) Aufschüttung, Mittelkies, mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach grobsandig, schwach grobkiesig						01	0,80
	b)							
	c) dicht gelagert bis sehr dicht gelagert,	d) sehr schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				





Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 03b

Bohrzeit:  
von: 18.03.2013  
bis: 18.03.2013

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,80	a) Aufschüttung, Mittelkies, mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach grobsandig, schwach grobkiesig						01	0,80
	b)							
	c) dicht gelagert bis sehr dicht gelagert,	d) sehr schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrzeit:  
von: 19.03.2013  
bis: 19.03.2013

Bohrung: RKS S 04

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,75	a) Aufschüttung, Mittelkies, schwach grobkiesig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig, sehr viel Schotter						01	0,75
	b)							
	c) dicht gelagert bis sehr dicht gelagert,	d) sehr schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) +				
1,15	a) Aufschüttung, Mittelkies, stark mittelsandig, schwach feinkiesig, Betonbruch						02	1,15
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, Erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
5,50	a) Aufschüttung, Schluff, tonig, stark mittelkiesig, sandig						03 04 05 06 07	2,00 3,00 4,00 5,00 5,50
	b)							
	c) steif, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraunhellgrau					
	f)	g)	h)	i) +				
5,75	a) Aufschüttung, Schluff, stark mittelkiesig, sandig, schwach tonig, schwach feinkiesig, sehr wenig Ziegelbruch				modriger Geruch		08	5,75
	b)							
	c) steif, schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				
6,00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig						09	6,00
	b)							
	c) weich bis steif, schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braundunkelbraun					
	f)	g)	h)	i) +				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 04

Bohrzeit:  
von: 19.03.2013  
bis: 19.03.2013

1	2				3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
7,00	a) Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig						10	7,00	
	b)								
	c) mitteldicht gelagert, naß	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i) +					
7,30	a) Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig						11	7,30	
	b)								
	c) mitteldicht gelagert, naß	d) mäßig schwer zu bohren	e) graubraun						
	f)	g)	h)	i) +					
8,00	a) Schluff, schwach tonig, sehr schwach feinsandig				Bohrloch ab 6,43 m zugefallen, Lichtlot nass		12	8,00	
	b)								
	c) halbfest, schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i) +					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 05

 Bohrzeit:  
 von: 19.03.2013  
 bis: 19.03.2013

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,18	a) Pflasterstein				Aufgenommen			
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
0,55	a) Aufschüttung, Mittelsand, schwach mittelkiesig, schwach feinkiesig, sehr schwach grobsandig						01	0,55
	b)							
	c) dicht gelagert, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) +				
1,70	a) Aufschüttung, Schluff, tonig, stark mittelkiesig, schwach sandig, wenig Betonbruch						02	1,70
	b)							
	c) steif, schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellgraubraun					
	f)	g)	h)	i)				
2,70	a) Aufschüttung, Schluff, tonig, stark mittelkiesig, schwach sandig, wenig Betonbruch						03	2,70
	b)							
	c) steif, schwach feucht	d) schwer zu bohren	e) braungrau					
	f)	g)	h)	i) +				
4,40	a) Aufschüttung, Schluff, stark tonig, sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach sandig				Grundwasserspiegel 4.21m		04 05	3,70 4,40
	b)							
	c) halbfest, Erdfeucht	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 05

Bohrzeit:  
von: 19.03.2013  
bis: 19.03.2013

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5,10	a) Schluff, sehr schwach tonig, feinsandig						06	5,10
	b)							
	c) steif, schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) +				
6,00	a) feinsandig, mittelsandig, sehr schwach schluffig						07	6,00
	b)							
	c) dicht gelagert, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) graubraun					
	f)	g)	h)	i) +				
7,00	a) Feinsand, stark schluffig, sehr schwach mittelsandig, sehr schwach tonig						08	7,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				
8,00	a) Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig				Bohrloch ab 6, 08 m zugefallen		09	8,00
	b)							
	c) steif, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun bis hellgrau					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 06

 Bohrzeit:  
 von: 19.03.2013  
 bis: 19.03.2013

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Pflasterstein				KB			
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
0,80	a) Aufschüttung, Mittelkies, grobkiesig, feinsandig bis mittelsandig, viel Schotter						01	0,80
	b)							
	c) sehr dicht gelagert, trocken	d) sehr schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) +				
4,35	a) Feinsand, schwach mittelsandig						02 03 04 05 06	1,00 2,00 3,00 4,00 4,35
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
5,00	a) Schluff, sehr schwach tonig, sehr schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig						07	5,00
	b)							
	c) weich bis steif, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) graubraun					
	f)	g)	h)	i) +				
6,00	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach feinkiesig, sehr schwach tonig						08	6,00
	b)							
	c) steif, schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelgraubraun					
	f)	g)	h)	i) +				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 06

Bohrzeit:  
von: 19.03.2013  
bis: 19.03.2013

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6,85	a) Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig				Grundwasserspiegel 6.46m		09	6,85
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) +				
7,45	a) Schluff, feinsandig, tonig, sehr schwach mittelsandig						10	7,45
	b)							
	c) weich bis steif, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) graubraun					
	f)	g)	h)	i) +				
8,00	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach schluffig				Bohrloch ab 6, 88 m zugefallen		11	8,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, sehr feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 07

 Bohrzeit:  
 von: 19.03.2013  
 bis: 19.03.2013

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Aufschüttung, Mittelkies, feinkiesig, mittelsandig, schwach grobsandig, sehr viel Schotter						01	0,40
	b)							
	c) dicht gelagert bis sehr dicht gelagert,	d) sehr schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i)				
0,85	a) Aufschüttung, Mittelsand, stark mittelkiesig, schwach grobsandig bis schwach feinkiesig, wenig Schotter, wenig Betonbruch						02	0,85
	b)							
	c) dicht gelagert, Erdfeucht	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
1,78	a) Aufschüttung, Grobkies, mittelkiesig, schwach feinkiesig, sehr schwach sandig, viel Ziegelbruch, sehr wenig Betonbruch						03	1,78
	b)							
	c) dicht gelagert, trocken	d) schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren	e) rosarot, sehr schwach grau					
	f)	g)	h)	i) +				
1,80	a) Beton						04	1,80
	b)							
	c) sehr dicht gelagert, trocken	d) sehr schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				





Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrzeit:  
von: 19.03.2013  
bis: 19.03.2013

Bohrung: RKS S 07a

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Aufschüttung, Mittelkies, feinkiesig, mittelsandig, schwach grobsandig, sehr viel Schotter						01	0,40
	b)							
	c) dicht gelagert bis sehr dicht gelagert,	d) sehr schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i)				
1,60	a) Aufschüttung, Mittelkies, stark mittelsandig, schwach grobsandig bis schwach feinkiesig, wenig Schotter, sehr wenig Betonbruch						02	1,60
	b)							
	c) dicht gelagert, Erdfeucht	d) schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
1,80	a) Mittelkies, grobkiesig, sehr viel Schamottestein						03	1,80
	b)							
	c) sehr dicht gelagert, trocken	d) sehr schwer zu bohren	e) beige					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrzeit:  
von: 19.03.2013  
bis: 19.03.2013

Bohrung: RKS S 08

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,35	a) Aufschüttung, Mittelkies, feinkiesig, mittelsandig, schwach grobsandig, sehr schwach grobkiesig, sehr viel Schotter						01	0,35
	b)							
	c) dicht gelagert bis sehr dicht gelagert,	d) sehr schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 08a

Bohrzeit:  
von: 19.03.2013  
bis: 19.03.2013

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,45	a) Aufschüttung, Mittelkies, feinkiesig, mittelsandig, schwach grobsandig, sehr schwach grobkiesig, sehr viel Schotter						01	0,45
	b)							
	c) dicht gelagert bis sehr dicht gelagert,	d) sehr schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) +				
0,70	a) Aufschüttung, Mittelkies, mittelsandig, schwach feinkiesig						02	0,70
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
3,20	a) Aufschüttung, Schluff, tonig, mittelkiesig, sandig						03 04 05	1,50 2,50 3,20
	b)							
	c) steif, schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraunhellgrau					
	f)	g)	h)	i) +				
5,50	a) Feinsand, mittelsandig						06 07 08	4,00 5,00 5,50
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
6,00	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach tonig						09	6,00
	b)							
	c) weich bis steif, schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braundunkelbraun					
	f)	g)	h)	i) +				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrzeit:  
von: 19.03.2013  
bis: 19.03.2013

Bohrung: RKS S 08a

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
7,00	a) Feinsand, schluffig, sehr schwach mittelsandig				Grundwasserspiegel 6.32m		10	7,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braundunkelbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
8,00	a) Feinsand, stark schluffig, Schluff, stark feinsandig				Bohrloch ab 7, 24 zugefallen		11	8,00
	b)							
	c) dicht gelagert, schwach feucht	d) schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrzeit:  
von: 20.03.2013  
bis: 20.03.2013

Bohrung: RKS S 09

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,07	a) Schwarzdecke				KB			
	b)							
	c)	d)	e) dunkelgrauschwarz					
	f)	g)	h)	i)				
0,25	a) Aufschüttung, Mittelkies, schwach feinkiesig, sehr schwach sandig, sehr viel Schotter						01	0,25
	b)							
	c) dicht gelagert, schwach feucht	d) schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)	i) -				
2,05	a) Feinsand, mittelsandig						02 03	1,00 2,05
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, Erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
3,00	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach feinkiesig bis sehr schwach mittelkiesig						04	3,00
	b)							
	c) steif, Erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
4,80	a) Schluff, schwach feinsandig, sehr schwach tonig						05 06	4,00 4,80
	b)							
	c) steif, Erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) hellbraunbraun					
	f)	g)	h)	i) +				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 09

Bohrzeit:  
von: 20.03.2013  
bis: 20.03.2013

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, wechsellagernd Mittelsand, feinkiesig, schwach schluffig				Grundwasserspiegel 5.10m		07 08	5,00 6,00
	b)							
	c) steif, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
7,10	a) Schluff, stark feinsandig, sehr schwach tonig						09	7,10
	b)							
	c) weich bis steif, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraungrau					
	f)	g)	h)	i)				
7,50	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig						10	7,50
	b)							
	c) weich, feucht bis sehr feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) blaugrau					
	f)	g)	h)	i) 0				
8,00	a) Schluff, schwach feinsandig, sehr schwach tonig				Bohrloch ab 5, 65 m zugefallen		11	8,00
	b)							
	c) weich, sehr feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellgrau bis weiß					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrzeit:  
von: 20.03.2013  
bis: 20.03.2013

Bohrung: RKS S 10

1	2				3	4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,19	a) Pflasterstein				Aufgenommen			
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Aufschüttung, Mittelsand, grobsandig, feinkiesig, sehr wenig Ziegelbruch						01	0,50
	b)							
	c) mitteldicht gelagert, Erdfeucht	d) schwer zu bohren	e) dunkelgraubraun					
	f)	g)	h)	i) -				
2,00	a) Aufschüttung?, Mittelsand, stark feinsandig, sehr schwach feinkiesig, sehr schwach schluffig						02 03	1,00 2,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert,	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i)				
2,50	a) Aufschüttung?, Schluff, tonig, feinsandig, schwach mittelkiesig						04	2,50
	b) Mittelkies verbackene Auskalkung?							
	c) steif, Erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellgraubraun					
	f)	g)	h)	i) +				
4,00	a) Schluff, feinsandig						05 06	3,00 4,00
	b)							
	c) steif, Erdfeucht	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) +				



Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz

Bohrung: RKS S 10

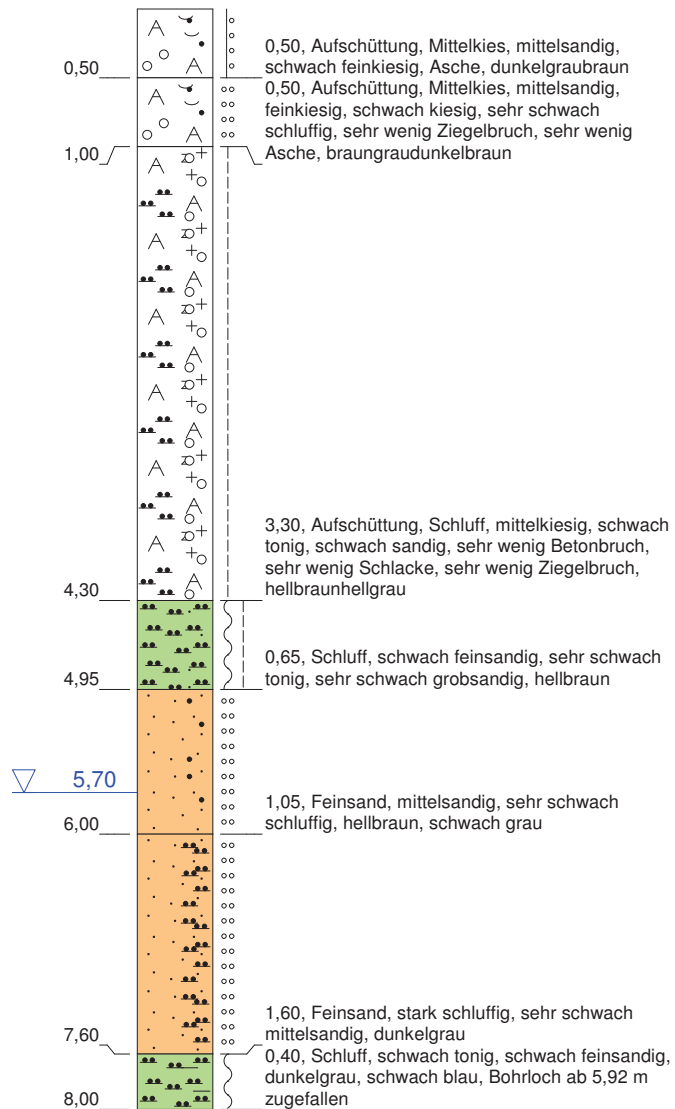
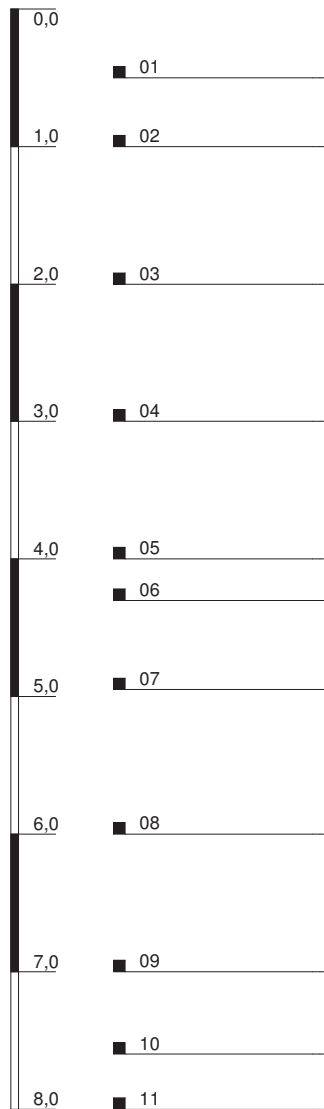
Bohrzeit:  
von: 20.03.2013  
bis: 20.03.2013

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
5,75	a) Mittelsand, feinsandig				Grundwasserspiegel 4.82m		07 08	5,00 5,75	
	b)								
	c) mitteldicht gelagert, feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					
6,40	a) Mittelsand, feinsandig						09	6,40	
	b)								
	c) mitteldicht gelagert, sehr feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)	i) +					
7,00	a) Schluff, stark feinsandig, tonig						10	7,00	
	b)								
	c) weich, sehr feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) beigegrau						
	f)	g)	h)	i) +					
8,00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, sehr schwach mittelkiesig				Bohrloch ab 5,78 m zugefallen		11	8,00	
	b) Schluff vereinzelt als Linsen vorhanden								
	c) mitteldicht gelagert, naß	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i) +					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					




m u. GOK (90,21 m NN)

RKS S 01



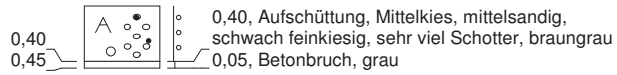
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 01</b>	Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: PKL	Ansatzhöhe: 90,21m	
Datum: 20.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 8,00m


RKS S 02

m u. GOK (90,13 m NN)



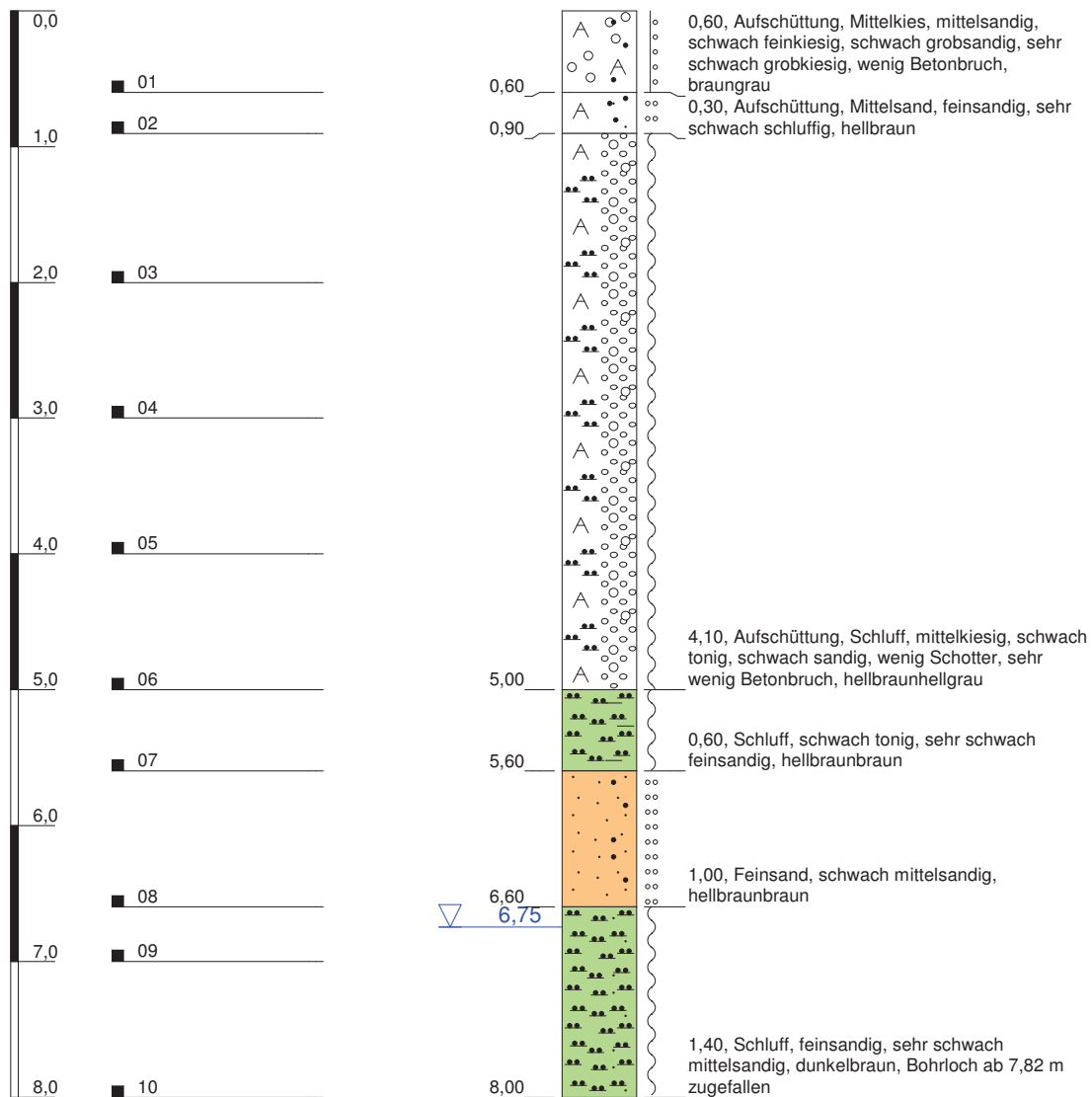
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>			 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 02</b>	Projekt-Nr.: 2404876		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0		
Bearbeiter: PKL	Ansatzhöhe: 90,13m		
Datum: 18.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 0,45m	


m u. GOK (90,13 m NN)

RKS S 02a



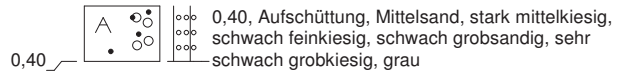
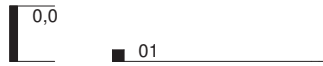
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 02a</b>	Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: PKL	Ansatzhöhe: 90,13m	
Datum: 18.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 8,00m


RKS S 03

m u. GOK (90,32 m NN)



Höhenmaßstab: 1:55

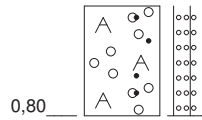
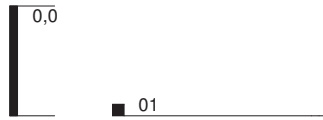
Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>			 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 03</b>	Projekt-Nr.: 2404876		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0		
Bearbeiter: PKL	Ansatzhöhe: 90,32m		
Datum: 18.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 0,40m	



RKS S 03b


m u. GOK (90,32 m NN)



0,80, Aufschüttung, Mittelkies, mittelsandig,  
 schwach feinkiesig, schwach grobsandig,  
 schwach grobkiesig, grau

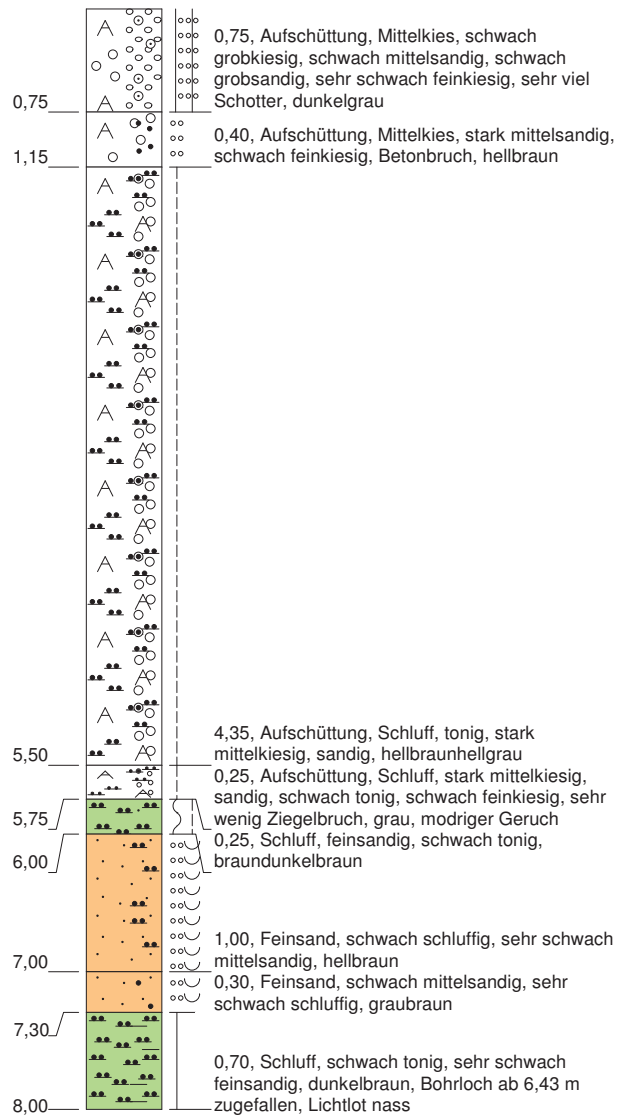
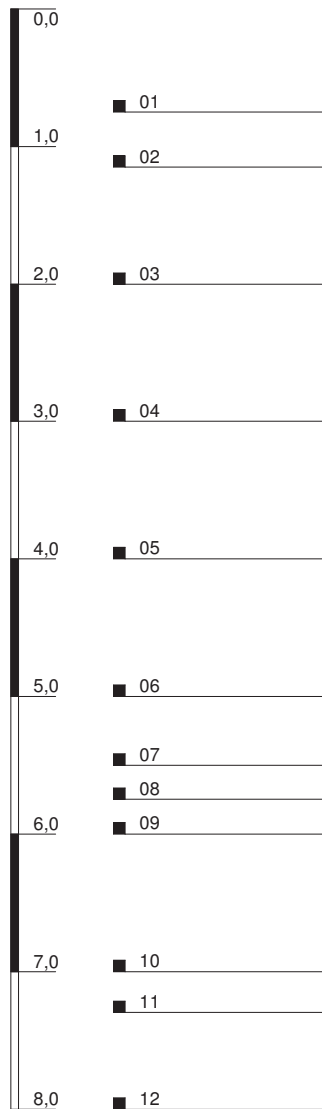
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>			 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 03b</b>	Projekt-Nr.: 2404876		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0		
Bearbeiter: PKL	Ansatzhöhe: 90,32m		
Datum: 18.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 0,80m	


m u. GOK (90,20 m NN)

RKS S 04



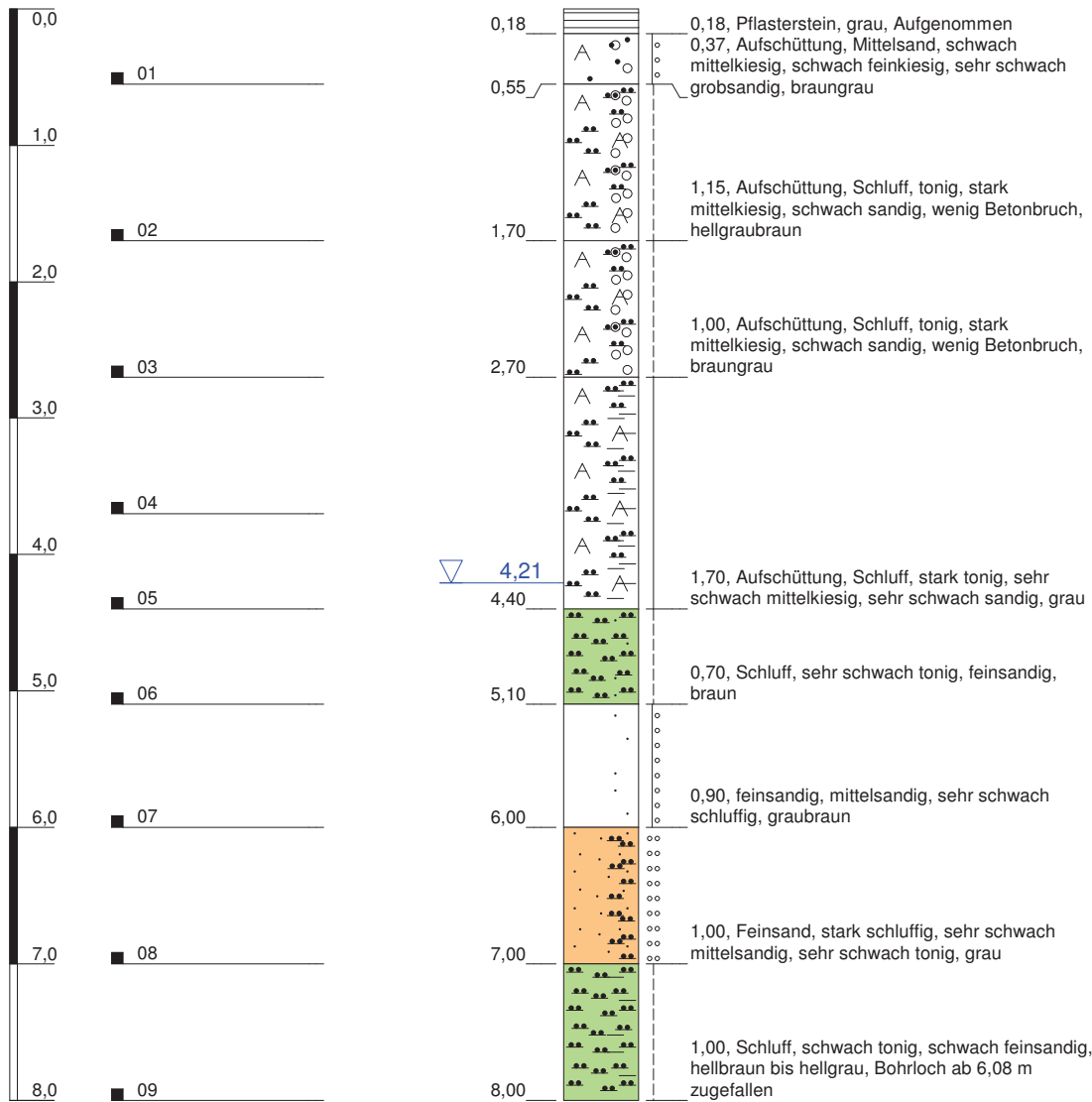
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 04</b>	Projekt-Nr.: 2404876	
<b>Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG</b>	Rechtswert: 0	
<b>Bohrfirma: Tauw GmbH</b>	Hochwert: 0	
<b>Bearbeiter: PKL</b>	Ansatzhöhe: 90,20m	
<b>Datum: 19.03.2013</b>	<b>Anlage: 3</b>	<b>Endtiefe: 8,00m</b>


m u. GOK (89,13 m NN)

RKS S 05



Höhenmaßstab: 1:55

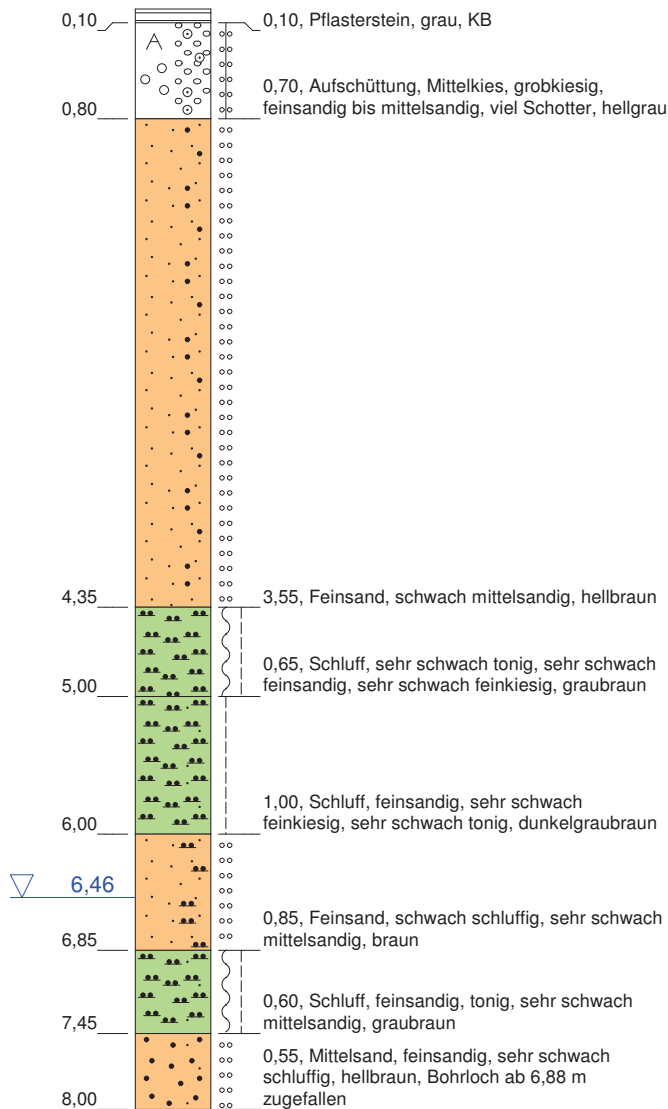
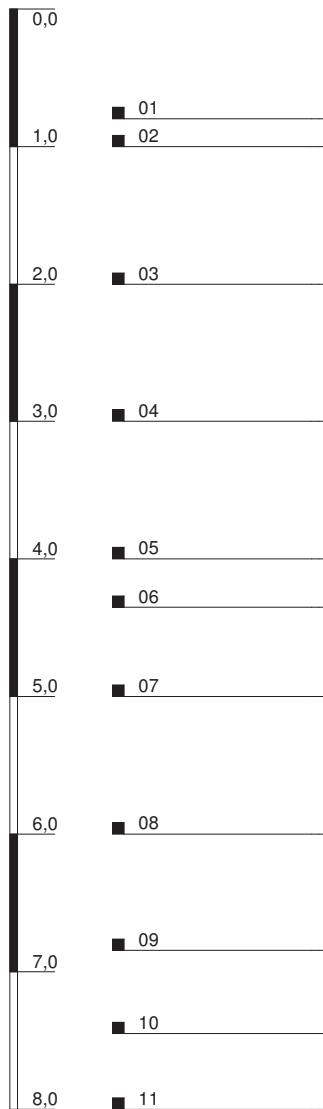
Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 05</b>	Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: PKL	Ansatzhöhe: 89,13m	
Datum: 19.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 8,00m




m u. GOK (89,54 m NN)

RKS S 06



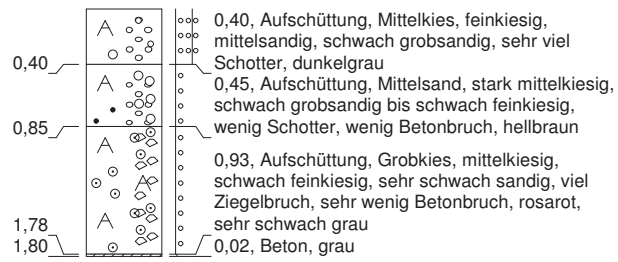
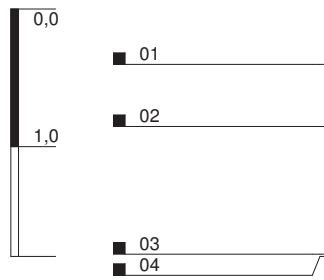
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 06</b>	Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: PKL	Ansatzhöhe: 89,54m	
Datum: 19.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 8,00m


m u. GOK (89,66 m NN)

### RKS S 07



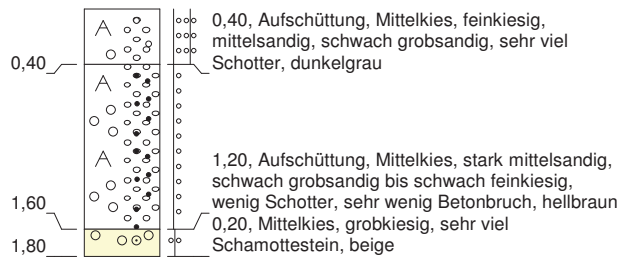
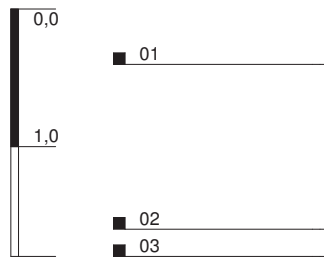
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>			 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 07</b>		Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH		Hochwert: 0	
Bearbeiter: PKL		Ansatzhöhe: 89,66m	
Datum: 19.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 1,80m	


RKS S 07a

m u. GOK (89,66 m NN)



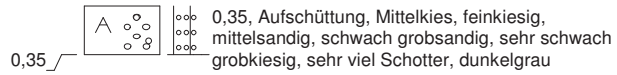
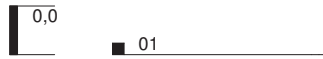
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>			 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 07a</b>		Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH		Hochwert: 0	
Bearbeiter: PKL		Ansatzhöhe: 89,66m	
Datum: 19.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 1,80m	


m u. GOK (90,00 m NN)

RKS S 08



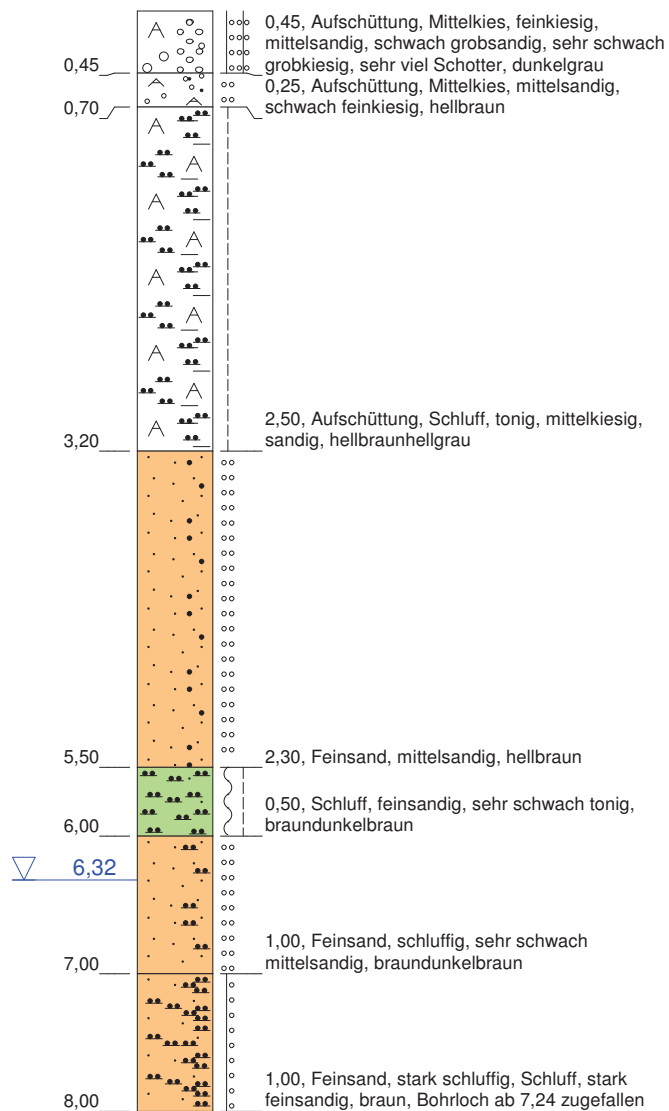
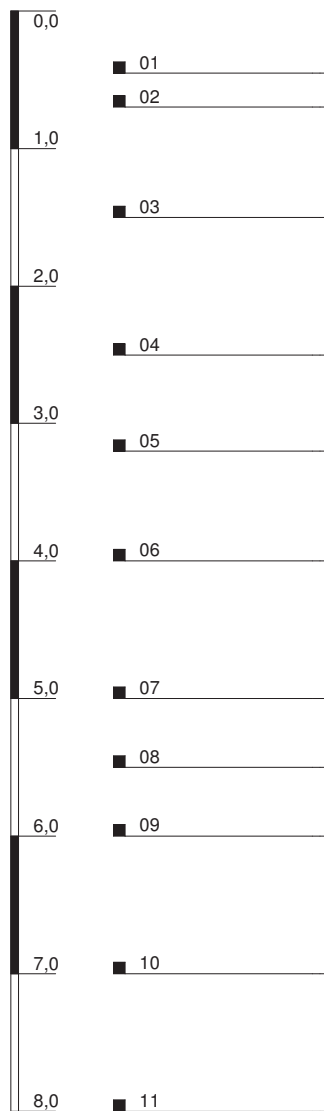
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>			 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 08</b>	Projekt-Nr.: 2404876		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0		
Bearbeiter: PKL	Ansatzhöhe: 90,00m		
Datum: 19.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 0,35m	


m u. GOK (90,00 m NN)

RKS S 08a



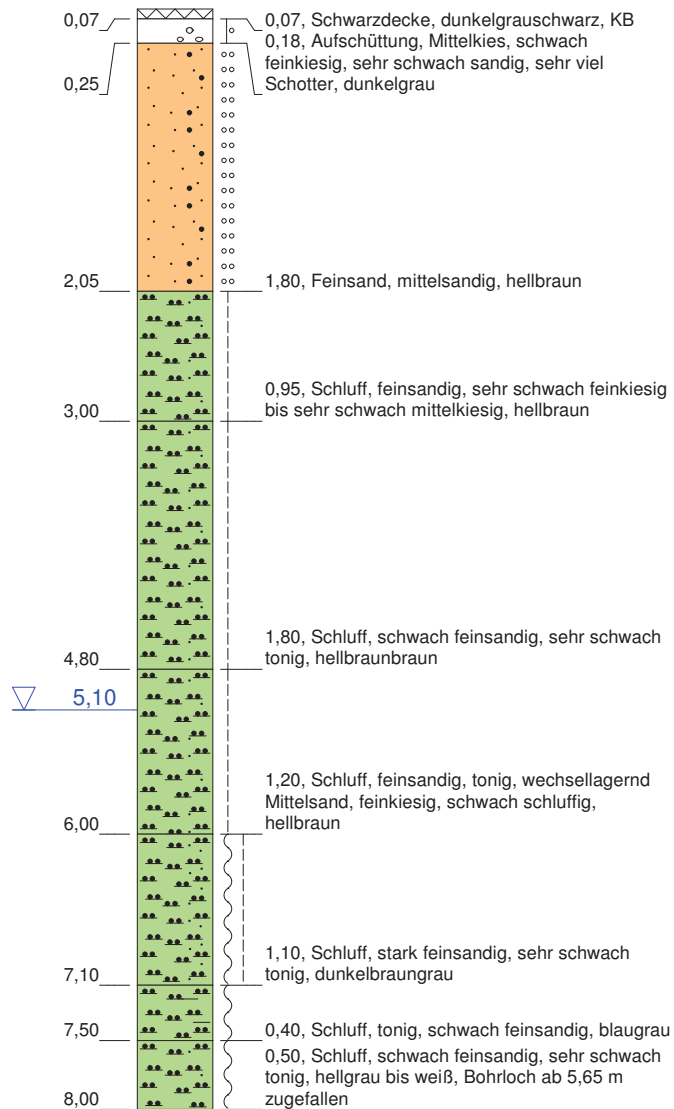
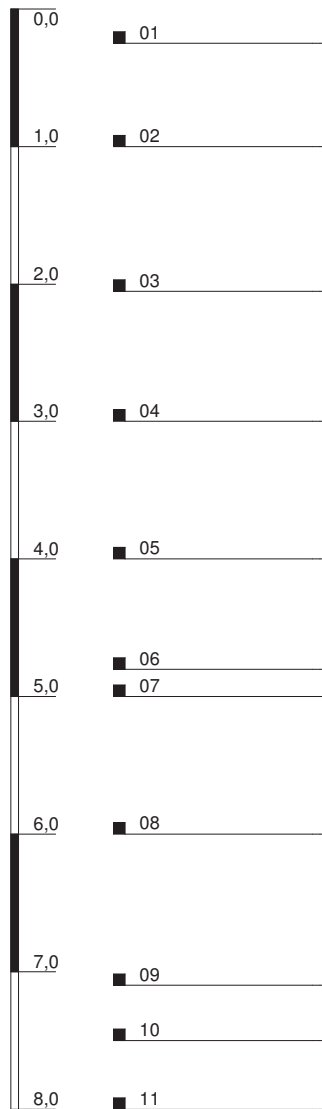
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>			 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 08a</b>		Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH		Hochwert: 0	
Bearbeiter: PKL		Ansatzhöhe: 90,00m	
Datum: 19.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 8,00m	


m u. GOK (89,62 m NN)

RKS S 09



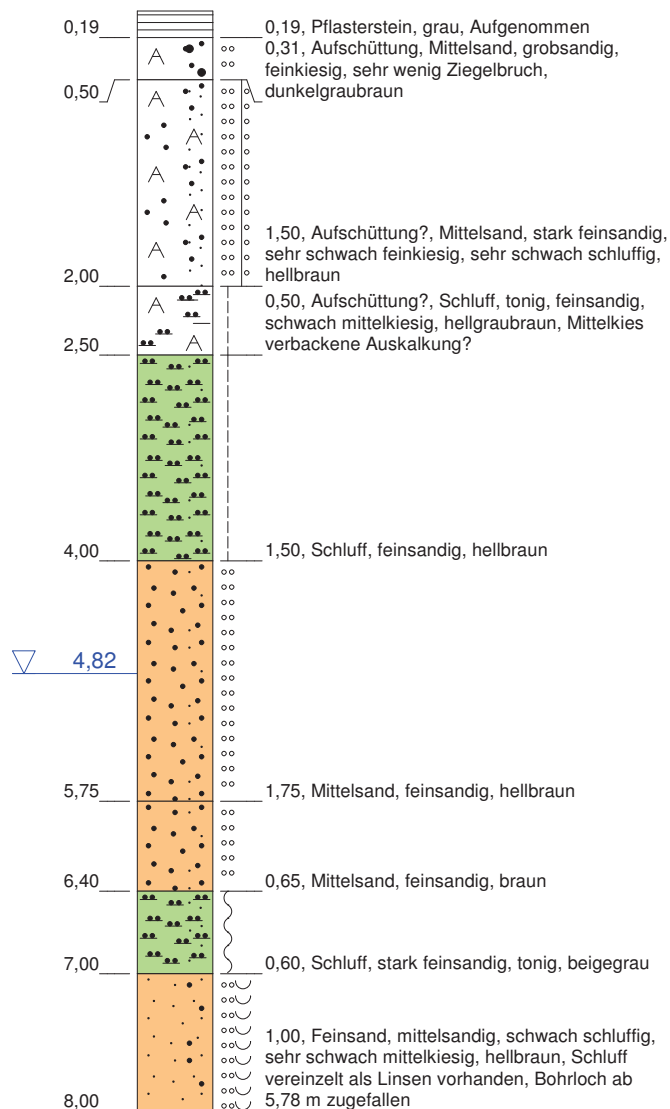
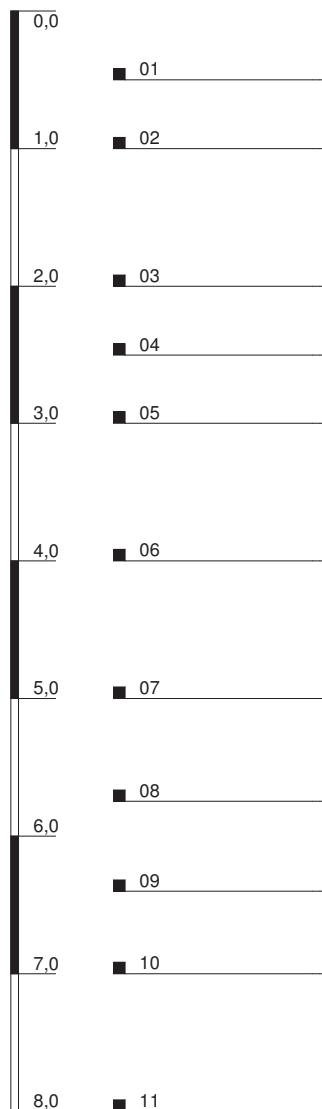
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 09</b>	Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: PKL	Ansatzhöhe: 89,62m	
Datum: 20.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 8,00m


m u. GOK (89,40 m NN)

RKS S 10



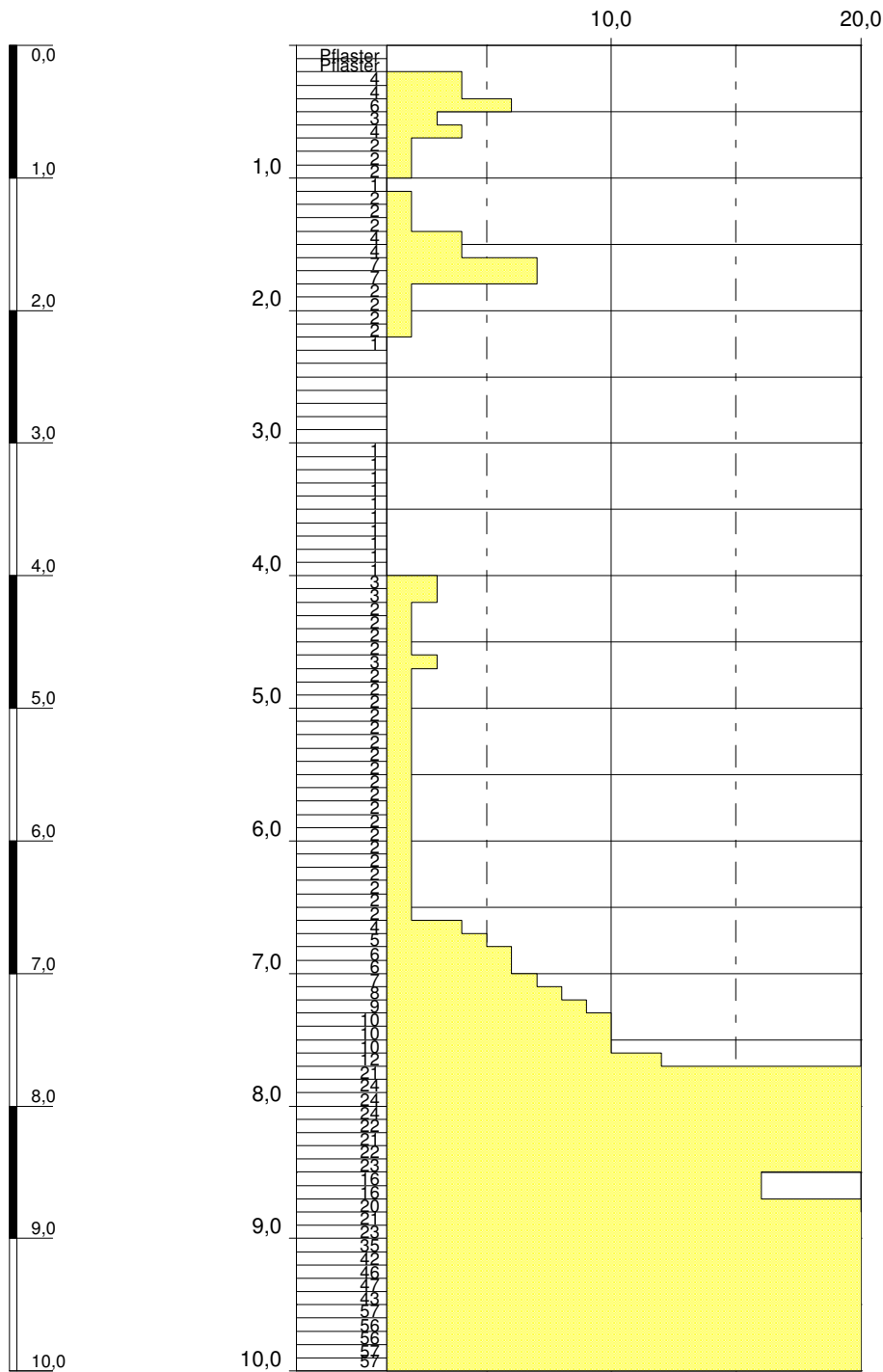
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: RKS S 10</b>	Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: PKL	Ansatzhöhe: 89,40m	
Datum: 20.03.2013	Anlage: 3	Endtiefe: 8,00m

m u. GOK (91,31 m NN)

# DPH S 01



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> Baugrund ehem. Gbf Mainz	
<b>Bohrung:</b> DPH S 01 / DPH S 01	Projekt-Nr.: 2404876
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0
Bearbeiter: ALW	Ansatzhöhe: 91,31m
Datum: 20.03.2013	Anlage: 2
	Endtiefe: 10,00m



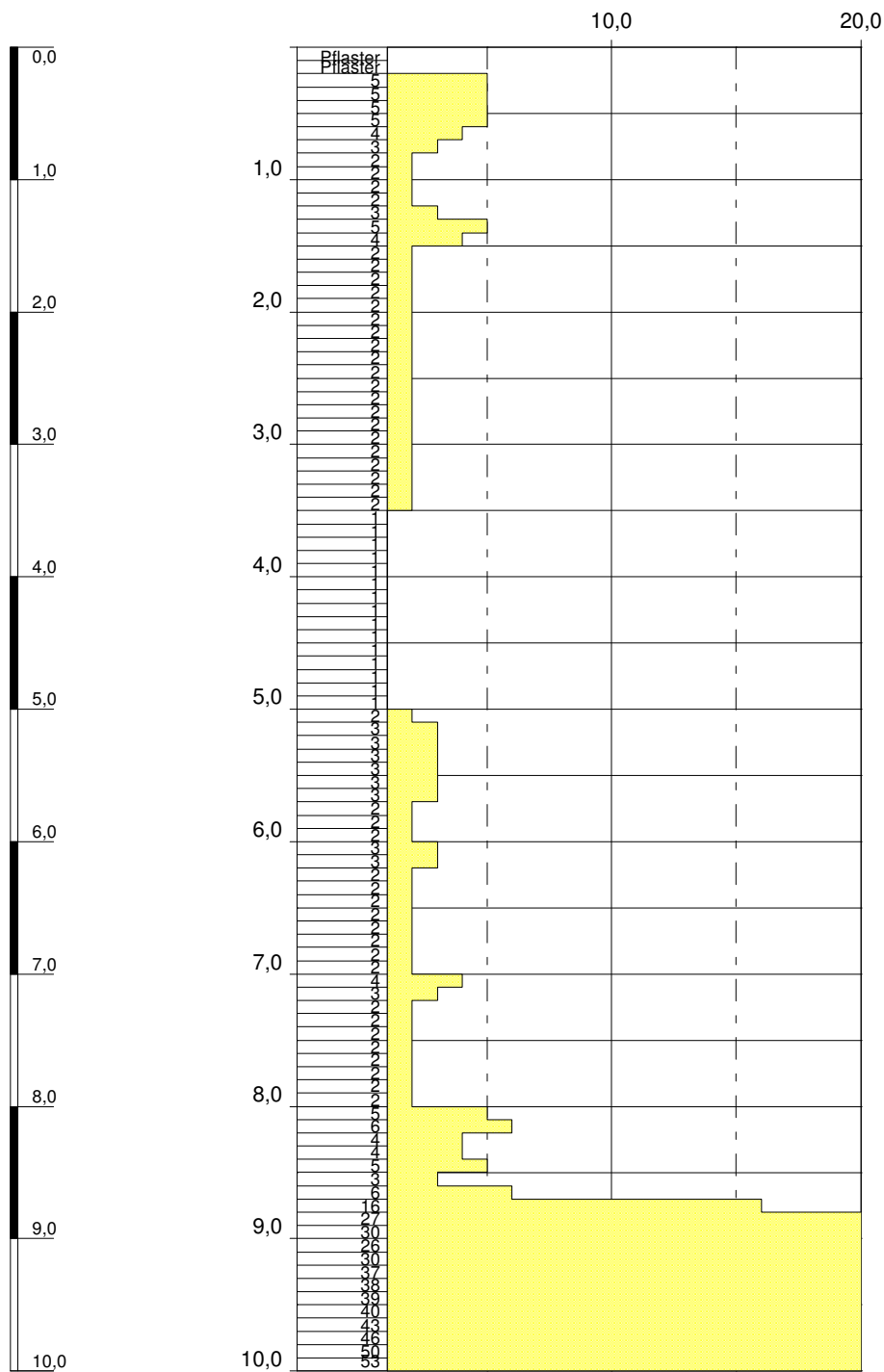
## Tauw

Tauw GmbH  
Richard-Löchel-Straße 9  
47441 Moers  
T +49 (0)2841 14900  
F +49 (0)2841 149011




m u. GOK (90,90 m NN)

### DPH S 02



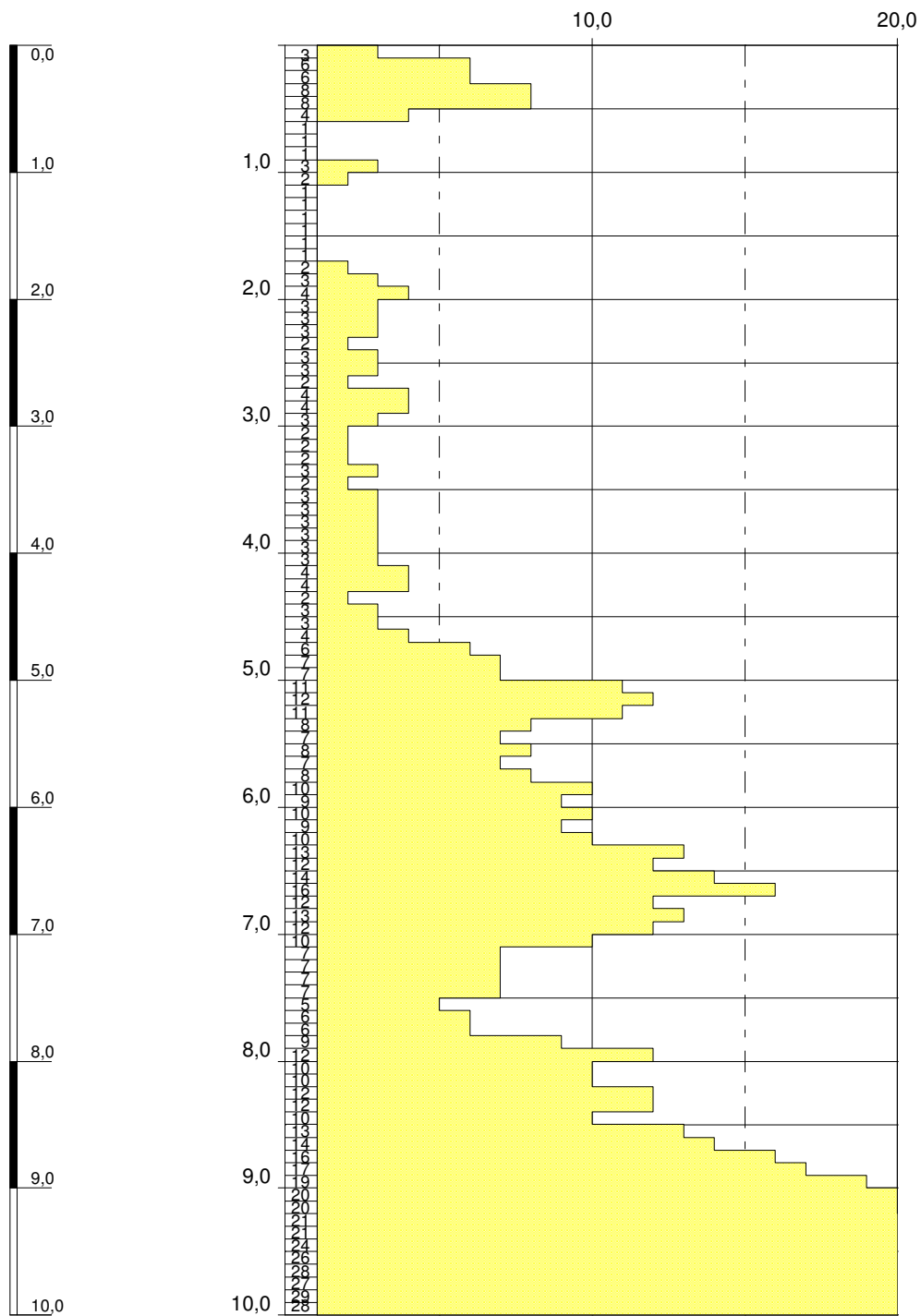
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: DPH S 02 / DPH S 02</b>	Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: ALW	Ansatzhöhe: 90,90m	
Datum: 20.03.2013	Anlage: 2	Endtiefe: 10,00m


m u. GOK (89,88 m NN)

### DPH S 03



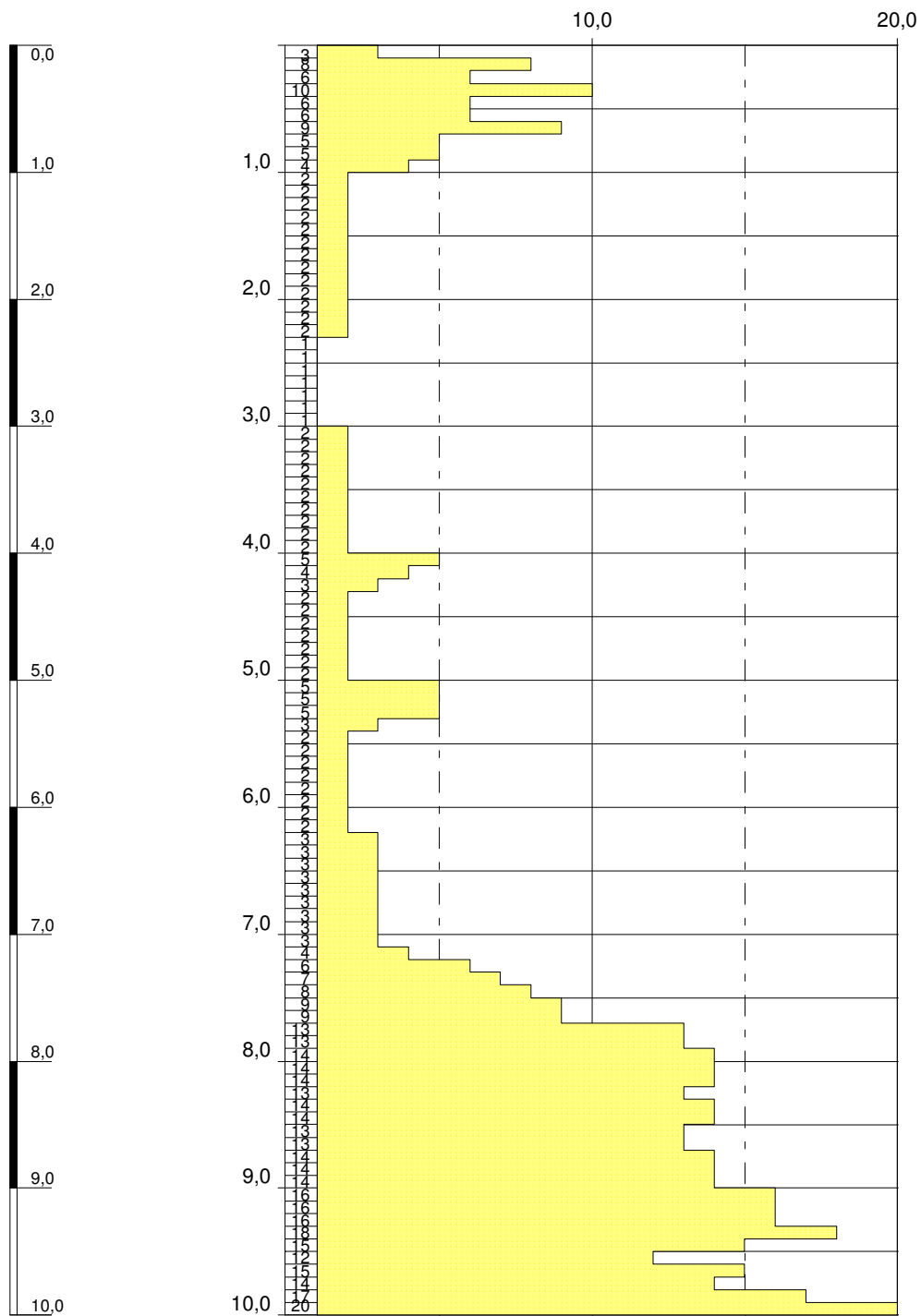
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011	
<b>Bohrung: DPH S 03 / DPH S 03</b>			Projekt-Nr.: 2404876
<b>Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG</b>			Rechtswert: 0
<b>Bohrfirma: Tauw GmbH</b>			Hochwert: 0
<b>Bearbeiter: ALW</b>			Ansatzhöhe: 89,88m
<b>Datum: 18.03.2013</b>	<b>Anlage: 2</b>	Endtiefe: 10,00m	


m u. GOK (90,31 m NN)

### DPH S 04



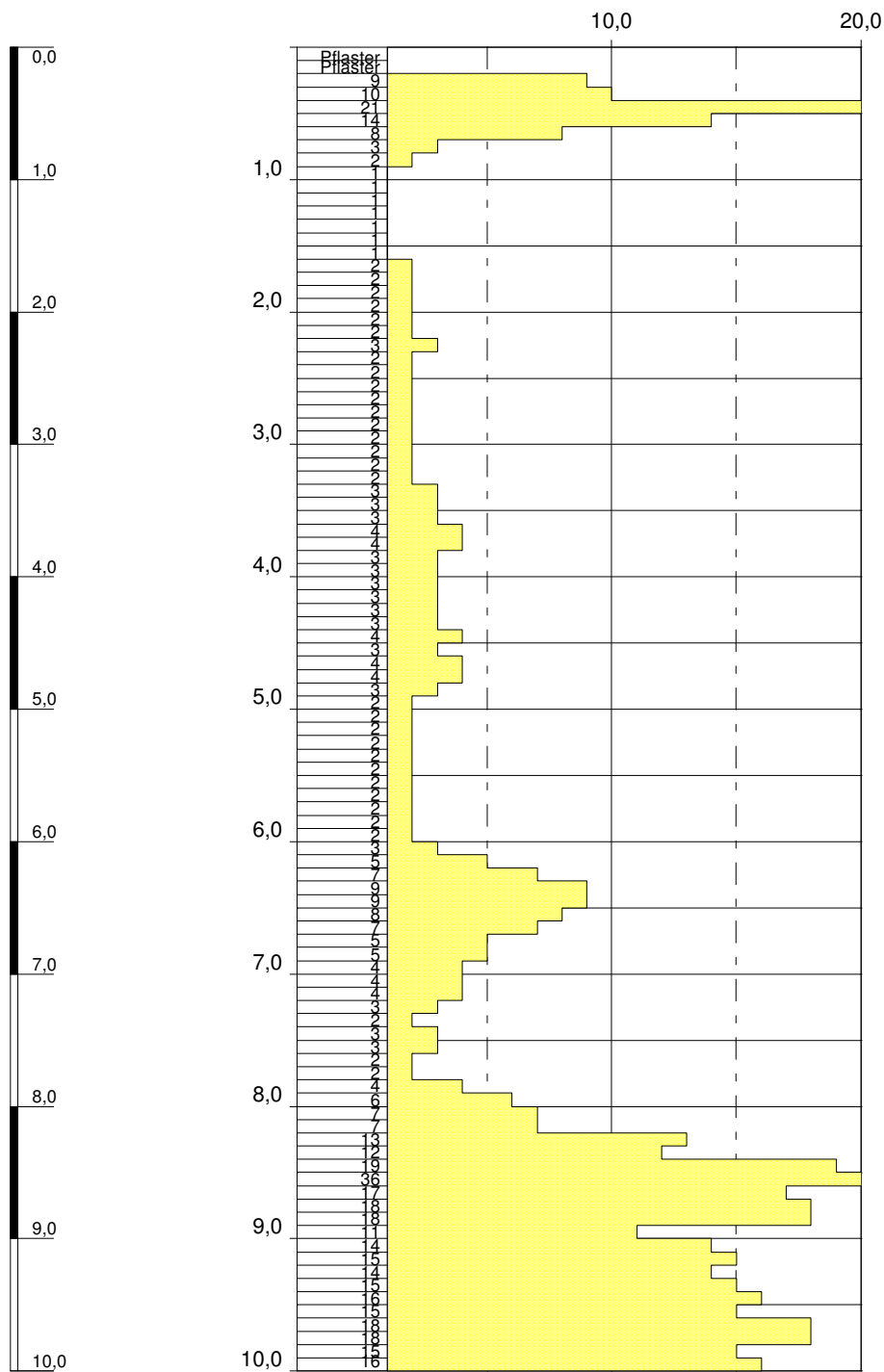
Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>			 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: DPH S 04 / DPH S 04</b>	Projekt-Nr.: 2404876		
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0		
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0		
Bearbeiter: ALW	Ansatzhöhe: 90,31m		
Datum: 18.03.2013	Anlage: 2	Endtiefe: 10,00m	

m u. GOK (89,89 m NN)

### DPH S 05



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>	
<b>Bohrung: DPH S 05 / DPH S 05</b>	Projekt-Nr.: 2404876
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0
Bearbeiter: ALW	Ansatzhöhe: 89,89m
Datum: 18.03.2013	Anlage: 2
	Endtiefe: 10,00m

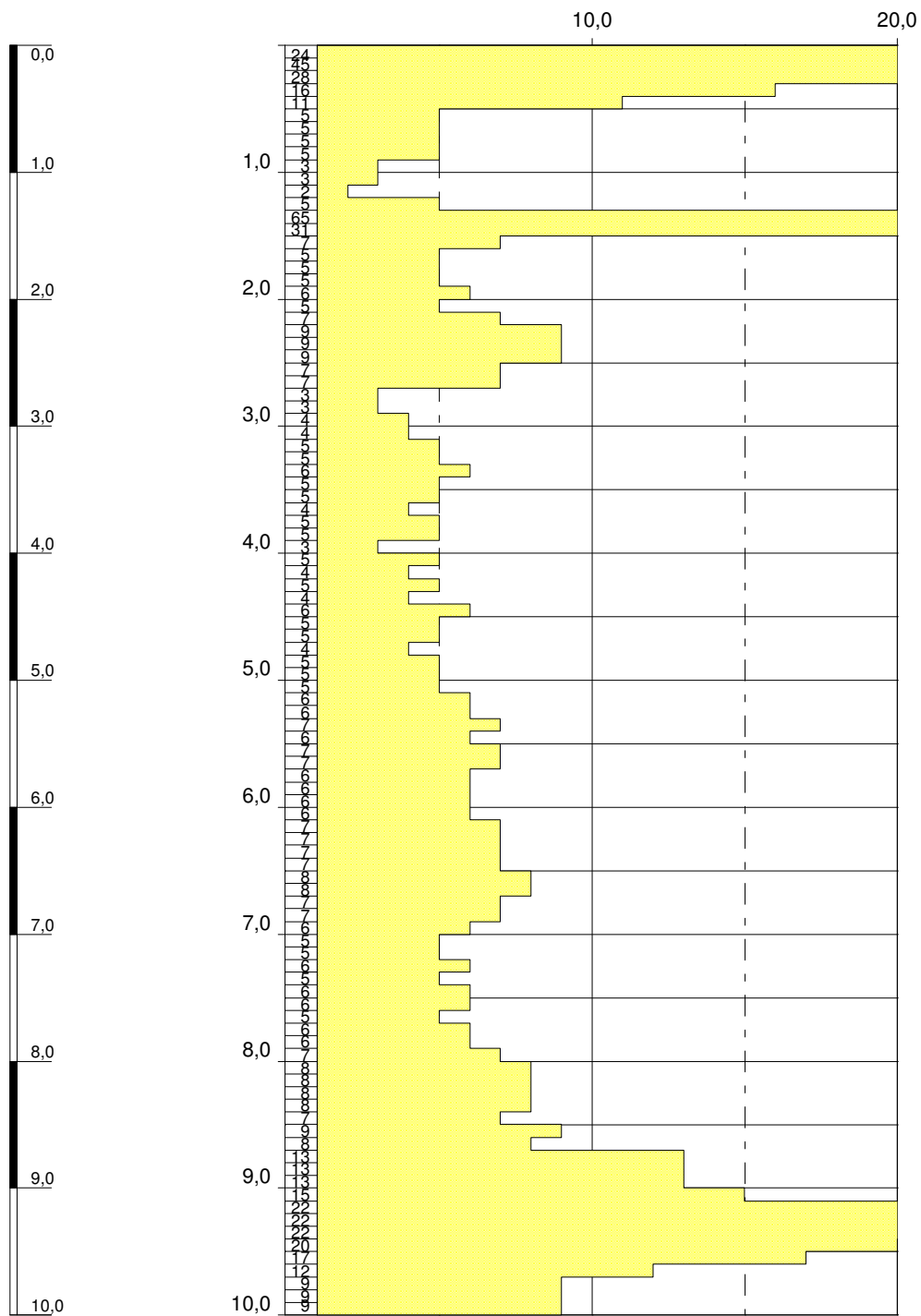


## Tauw

Tauw GmbH  
Richard-Löchel-Straße 9  
47441 Moers  
T +49 (0)2841 14900  
F +49 (0)2841 149011

m u. GOK (89,54 m NN)

### DPH S 06



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b>	<b>Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		
<b>Bohrung:</b>	<b>DPH S 06 / DPH S 06</b>	Projekt-Nr.:	2404876
Auftraggeber:	aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	Tauw GmbH	Hochwert:	0
Bearbeiter:	ALW	Ansatzhöhe:	89,54m
Datum:	19.03.2013	Anlage:	2
		Endtiefe:	10,00m

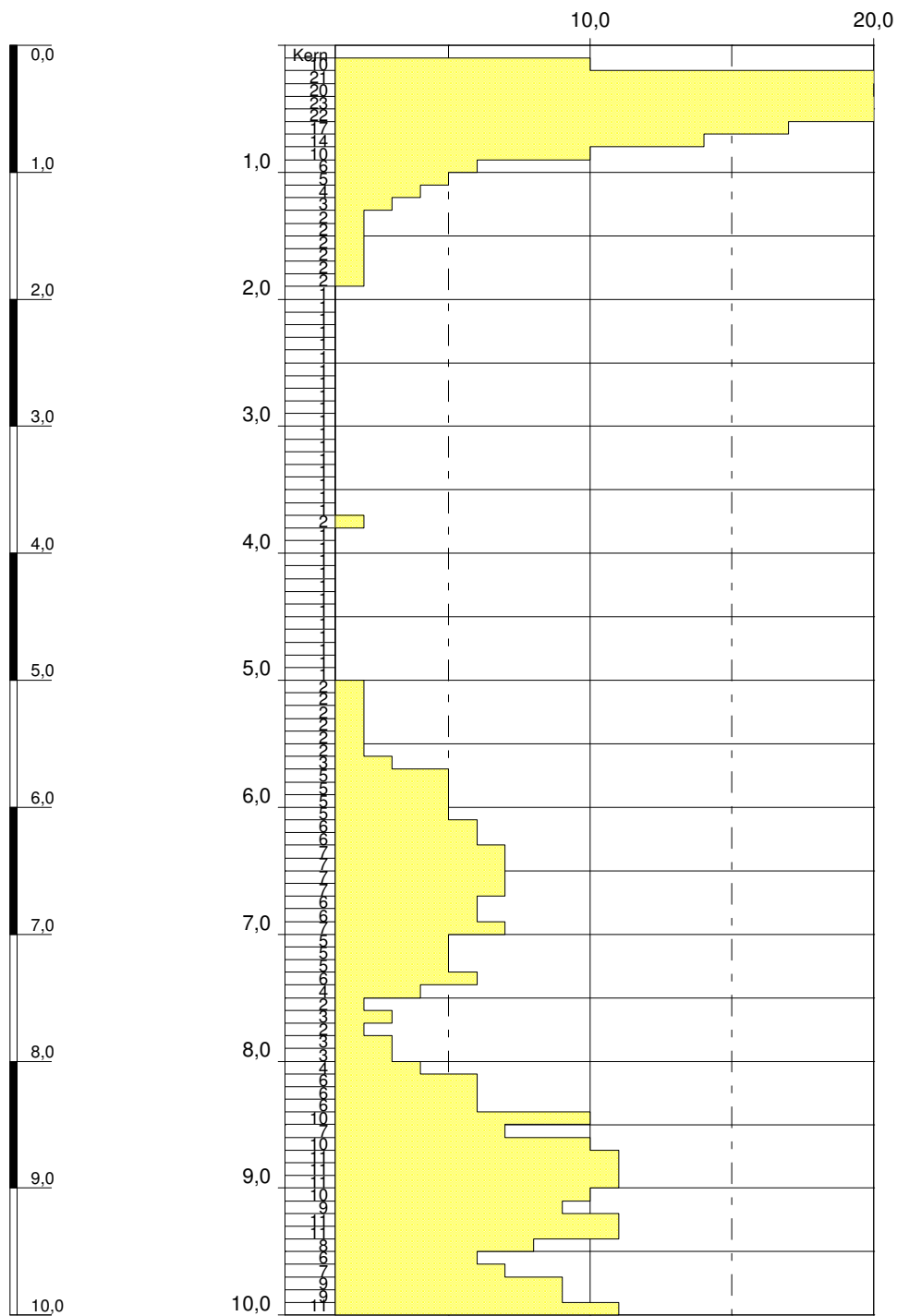


## Tauw

Tauw GmbH  
Richard-Löchel-Straße 9  
47441 Moers  
T +49 (0)2841 14900  
F +49 (0)2841 149011


m u. GOK (89,72 m NN)

### DPH S 07



Höhenmaßstab: 1:55

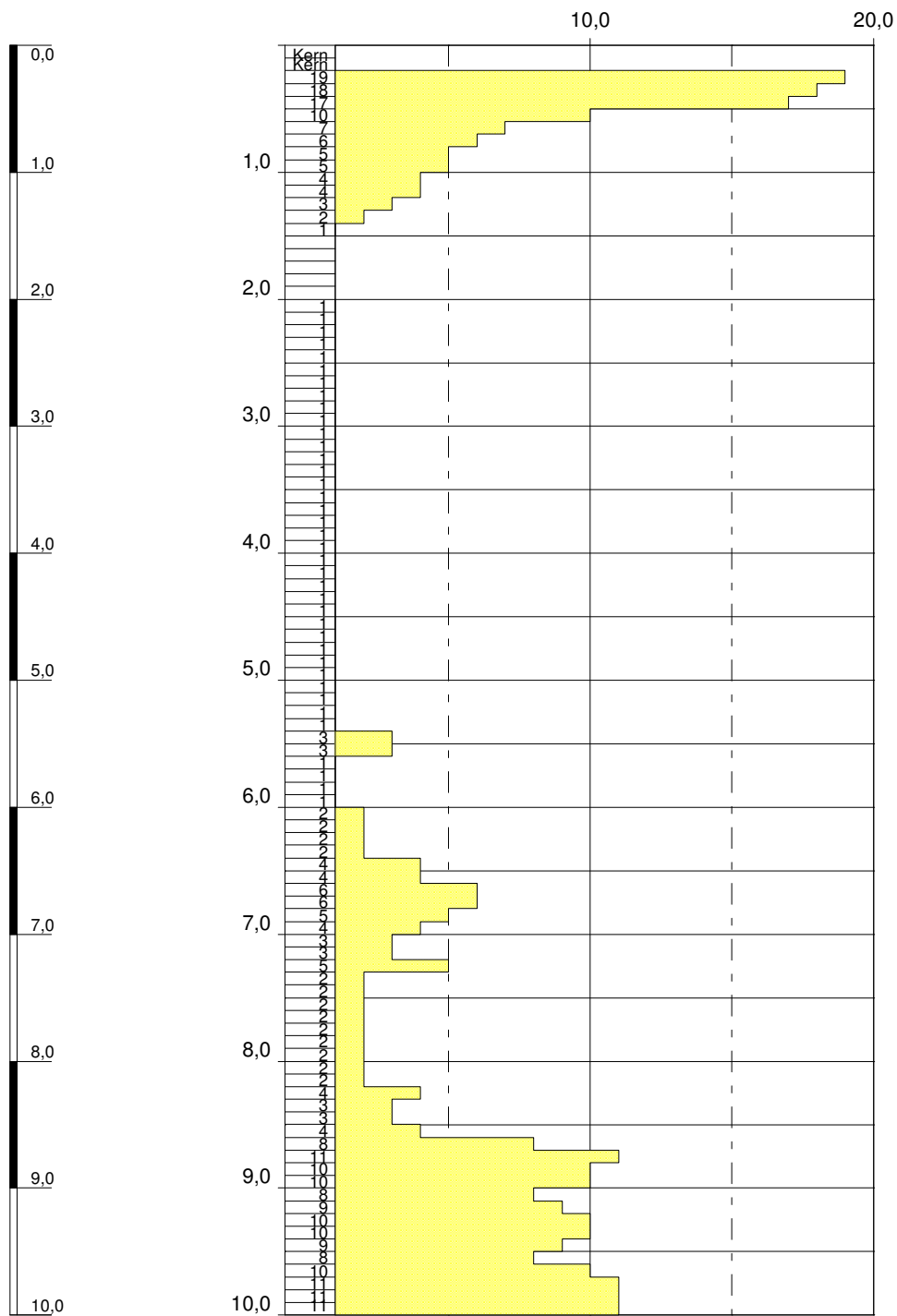
Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: DPH S 07 / DPH S 07</b>	Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: ALW	Ansatzhöhe: 89,72m	
Datum: 19.03.2013	Anlage: 2	Endtiefe: 10,00m




m u. GOK (90,23 m NN)

### DPH S 09



Höhenmaßstab: 1:55

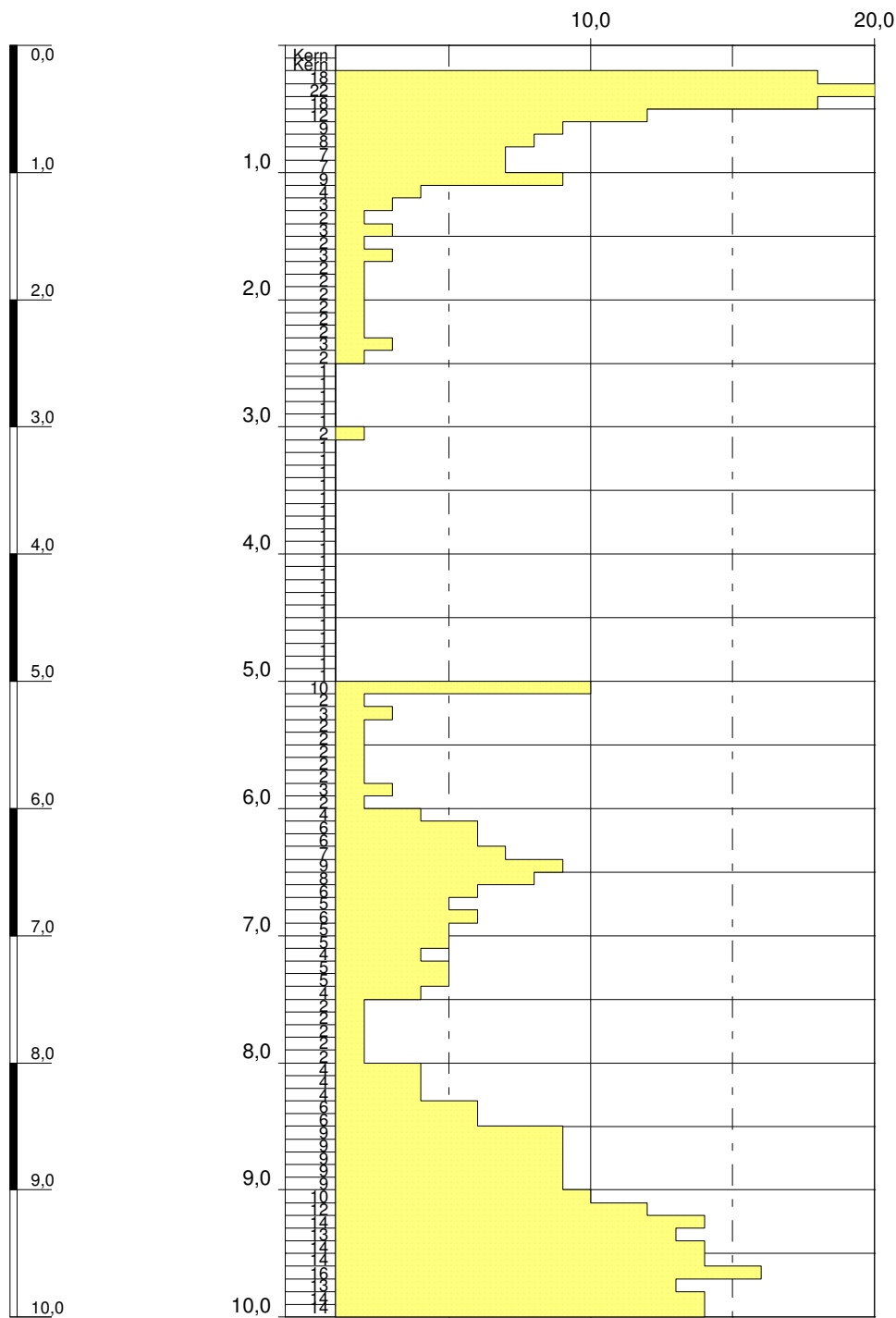
Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>			 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: DPH S 09 / DPH S 09</b>		Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH		Hochwert: 0	
Bearbeiter: ALW		Ansatzhöhe: 90,23m	
Datum: 19.03.2013	Anlage: 2	Endtiefe: 10,00m	



m u. GOK (90,39 m NN)

### DPH S 10



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b>	<b>Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>		
<b>Bohrung:</b>	<b>DPH S 10 / DPH S 10</b>		Projekt-Nr.: 2404876
Auftraggeber:	aurelis Real Estate GmbH + Co KG		Rechtswert: 0
Bohrfirma:	Tauw GmbH		Hochwert: 0
Bearbeiter:	ALW		Ansatzhöhe: 90,39m
Datum:	19.03.2013	Anlage: 2	Endtiefe: 10,00m

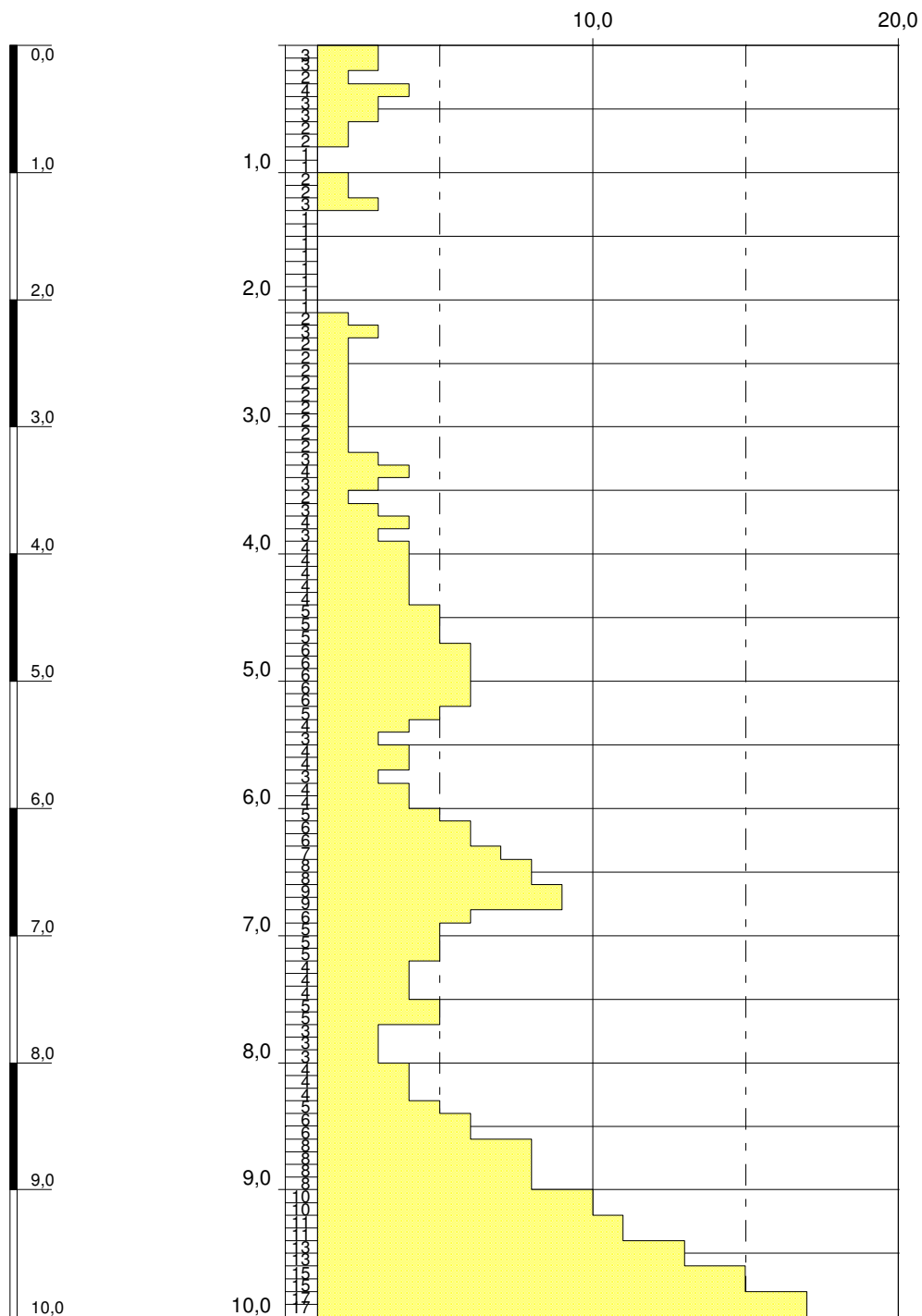


## Tauw

Tauw GmbH  
Richard-Löchel-Straße 9  
47441 Moers  
T +49 (0)2841 14900  
F +49 (0)2841 149011


m u. GOK (89,75 m NN)

### DPH S 11



Höhenmaßstab: 1:55

Blatt 1 von 1

<b>Projekt: Baugrund ehem. Gbf Mainz</b>			 <b>Tauw</b> Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
<b>Bohrung: DPH S 11 / DPH S 11</b>		Projekt-Nr.: 2404876	
Auftraggeber: aurelis Real Estate GmbH + Co KG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH		Hochwert: 0	
Bearbeiter: ALW		Ansatzhöhe: 89,75m	
Datum: 20.03.2013	Anlage: 2	Endtiefe: 10,00m	

# Anlage

**4**

Protokoll zum Nivellement

# Messprotokoll für das Geometrische Geländenivellement

<b>Auftraggeber:</b>	aurelis Real Estate GmbH & Co. KG		
<b>Projekt:</b>	Baugrunderkundung ehem. Gbf Mainz, Mombacher Straße, Südfläche		
<b>Projektnr.:</b>	2404876	<b>Datum:</b>	20.03.2013
<b>Bezugspunkt:</b>	KD 1 Nr. 46412 3058	<b>Höhe:</b>	m ü NN 89,65



Auswertung eines Nivellements mit Zwischenblicken (mit Fehlerverteilung!)


Punkt (ZP=Zwischenpunkt)	Rückblick	Seiten- blick	Vorblick	Höhen- unterschied	Höhe ü. NN	Bemerkung
P m.	R m.	S m.	V m.	Dh	H	
KD 1	1,923				<b>89,650</b>	Bezugshöhe
RKS S9		1,948		-0,025	<b>89,624</b>	
DPH S2	1,982		0,670	1,278	<b>90,902</b>	
DPH S1		1,570		0,412	<b>91,313</b>	
ZWP1	1,145		2,681	-1,111	<b>90,202</b>	
RKS S1		1,134		0,011	<b>90,212</b>	
DPH S3	1,655		1,462	-0,328	<b>89,884</b>	
RKS S2		1,413		0,242	<b>90,125</b>	
ZWP2	1,749		1,360	0,053	<b>90,178</b>	
DPH S4	1,625		1,618	0,131	<b>90,308</b>	
RKS S3		1,610		0,015	<b>90,321</b>	
ZWP3	1,593		1,660	-0,050	<b>90,271</b>	
RKS S4	2,022		1,668	-0,075	<b>90,195</b>	
DPH S5		2,328		-0,306	<b>89,888</b>	
DPH S8	1,535		1,802	0,526	<b>90,414</b>	
RKS S8	1,797		1,947	-0,412	<b>90,001</b>	
DPH S9	1,784		1,565	0,232	<b>90,232</b>	
DPH S11		2,266		-0,482	<b>89,749</b>	
DPH S10		1,623		0,643	<b>90,392</b>	
ZWP4	1,512		1,645	-0,022	<b>90,370</b>	
KD 1			2,230	-0,718	<b>89,650</b>	

S R	20,322	S V	20,308	0,014	HA
-S V	20,308				0,014 +Dh
S Dh	0,014				0,014 HE-Ist
					0,000 HE-Soll
					<b>-0,014 Verbesserung</b>

Datum: 20.03.13

Unterschrift: PKL/EIG

## Messprotokoll für das Geometrische Geländeenivellement

<b>Auftraggeber:</b>	aurelis Real Estate GmbH & Co. KG			 <b>Tauw</b>
<b>Projekt:</b>	Baugrunderkundung ehem. Gbf Mainz, Mombacher Straße, Südfläche			
<b>Projektnr.:</b>	2404876	<b>Datum:</b>	20.03.2013	
<b>Bezugspunkt:</b>	KD 2 Nr. 46411 3081	<b>Höhe:</b>	m ü NN 89,55	


Auswertung eines Nivellements mit Zwischenblicken (mit Fehlerverteilung!)

Punkt (ZP=Zwischenpunkt)	Rückblick	Seiten- blick	Vorblick	Höhen- unterschied	Höhe ü. NN	Bemerkung
P m.	R m.	S m.	V m.	Dh	H	
KD 2	1,434				<b>89,550</b>	Bezugshöhe
RKS S10			1,583	-0,149	<b>89,401</b>	

S R	1,434	S V	1,583	-0,149	HA
-S V	1,583				-0,149 +Dh
S Dh	-0,149				-0,149 HE-Ist 0,000 HE-Soll
					<b>0,149 Verbesserung</b>

Datum: 20.03.13          Unterschrift: PKL/EIG

## Messprotokoll für das Geometrische Geländeenivellement

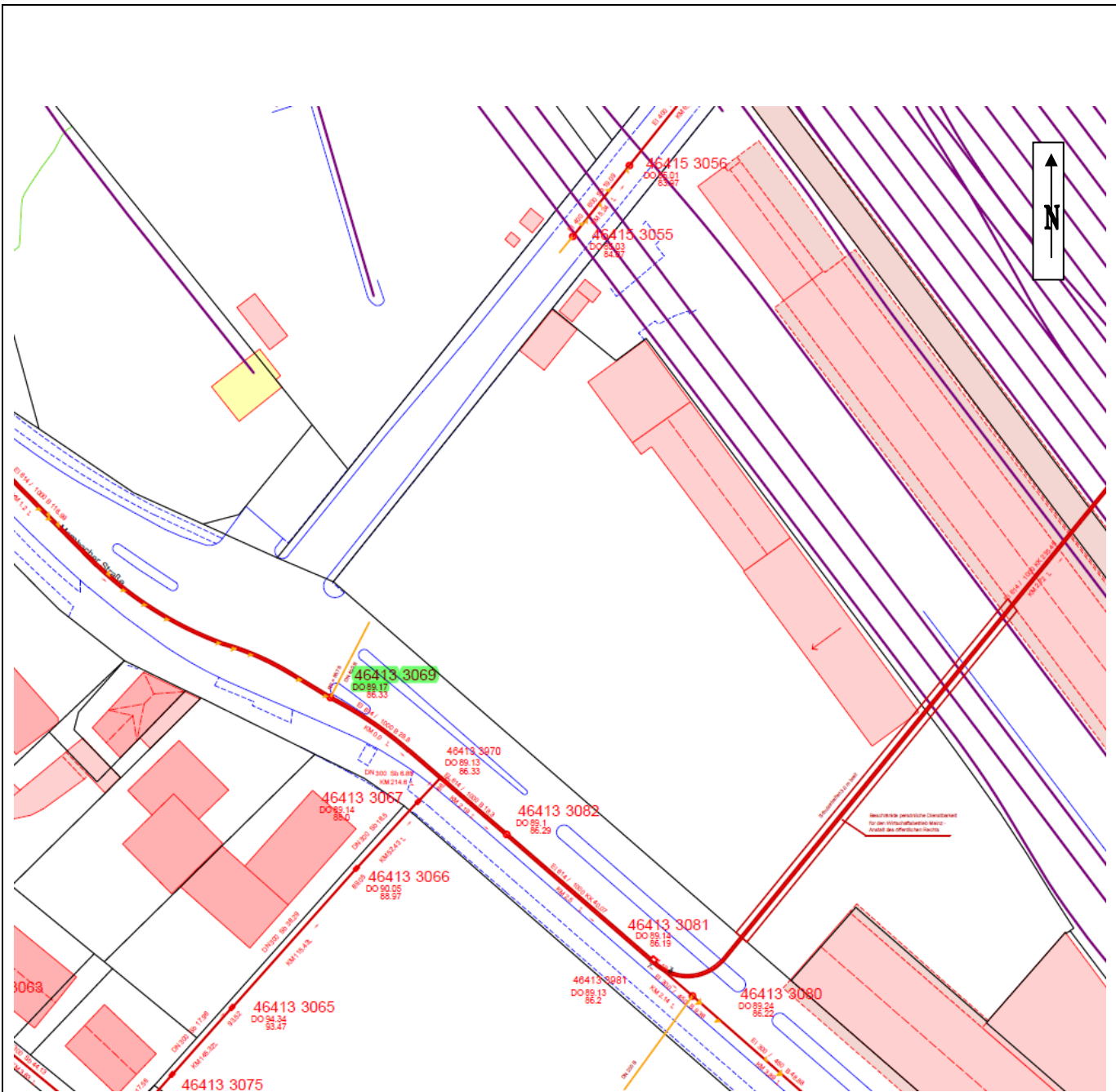
Auftraggeber:	aurelis Real Estate GmbH & Co. KG		 <span style="font-size: 2em; color: purple; font-weight: bold; vertical-align: middle;">Tauw</span>
Projekt:	Baugrunderkundung ehem. Gbf Mainz, Mombacher Straße, Südfläche		
Projektnr.:	2404876	Datum: 20.03.2013	
Bezugspunkt:	KD 3 Nr. 46413 3069	Höhe: m ü NN 89,17	

Auswertung eines Nivellements mit Zwischenblicken (mit Fehlerverteilung!)


Punkt (ZP=Zwischenpunkt)	Rückblick	Seitenblick	Vorblick	Höhenunterschied	Höhe ü. NN	Bemerkung
P m.	R m.	S m.	V m.	Dh	H	
KD 3	1,560				<b>89,170</b>	Bezugshöhe
RKS S5		1,598		-0,038	<b>89,132</b>	
ZWP1	1,513		1,259	0,339	<b>89,471</b>	
DPH S6		1,447		0,066	<b>89,538</b>	
RKS S6		1,447		0,000	<b>89,538</b>	
RKS S7		1,328		0,119	<b>89,657</b>	
DPH S7		1,265		0,063	<b>89,720</b>	
ZWP2	1,690		1,550	-0,285	<b>89,435</b>	
KD 3			1,955	-0,265	<b>89,170</b>	

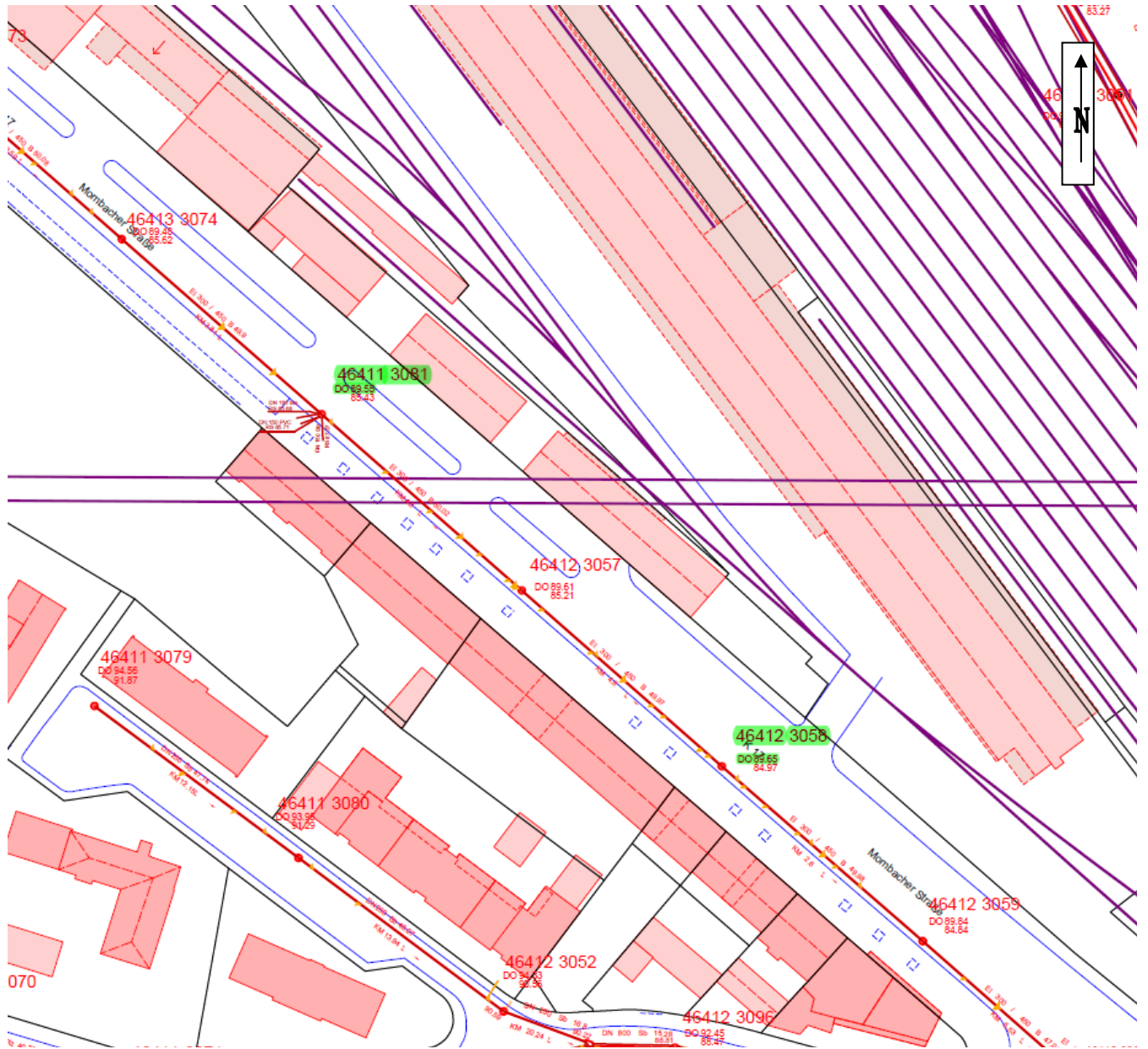
S R	4,763	S V	4,764	-0,001	HA
-S V	4,764				-0,001 +Dh
S Dh	-0,001				-0,001 HE-Ist
					0,000 HE-Soll
					<b>0,001 Verbesserung</b>

Datum: 20.03.13                      Unterschrift: PKL/EIG




Anmerkung:  
grün markiert ist der Bezugspunkt KD 3 für das Nivellement

		ohne Maßstab		
		Ausschnitt Kanalbestandsplan Nordteil		
Tauw GmbH Richard-Löchel-Str. 9 47441 Moers Tel.: 02841 / 1490-0 Fax.: 02841 /1490-11	Datum:	Name:	<b>Baugrunderkundung Südfläche,          ehem. Gbf          Mombacher Str. Mainz</b>	
	Bearb.	28.03.2013		LEL
	Status:			
Grundl.: <i>Kanalbestandsplan</i>				
Auftraggeber <b>aurelis Real Estate          GmbH &amp; Co. KG</b>		<b>Proj.-Nr.: 2404876</b>		
		Anlage 4.2		



Anmerkung:  
grün markiert sind die Bezugspunkte KD 1 und KD 2 für das Nivellement

				ohne Maßstab	
				Ausschnitt Kanalbestandsplan Südteil	
Tauw GmbH Richard-Löchel-Str. 9 47441 Moers Tel.: 02841 / 1490-0 Fax.: 02841 /1490-11	Bearb.	Datum: 28.03.2013	Name: LEL	<b>Baugrunderkundung Südfläche,          ehem. Gbf          Mombacher Str. Mainz</b>	
	Status:				
	Grundl.: <i>Kanalbestandsplan</i>				
Auftraggeber				Proj.-Nr.: 2404876	
<b>aurelis Real Estate          GmbH &amp; Co. KG</b>				Anlage 4.3	



# Anlage

## 5

Prüfberichte der bodenmechanischen Laboruntersuchungen

**BUg BAUGRUNDUNTERSUCHUNG  
NAUMBURG GMBH**

H.-v.-Stephan-Platz 1 06618 Naumburg  
Tel. : 03445 762-0

Prüfungs-Nr. : 1

Anlage :

zu : P09.0130

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
**kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse**  
nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 1  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Frö./Bri.  
am : 02.04.13  
Bemerkung : Projekt: 2404876

Entnahmestelle : RKS S 02a / 04

Entnahmetiefe : 2,0-3,0 m unter GOK  
Bodenart : U,fs',gs',ms',t,mg',gg'

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 18.03.13 durch : PKL/ ALW/ EIG

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 191,00 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 44,01  
Anteil < 0,063 mm ma : 243,00 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 55,99  
Gesamtgewicht der Probe mt : 434,00 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,00
2	31,500	0,00	0,00	100,00
3	16,000	48,00	11,06	88,94
4	8,000	20,00	4,61	84,33
5	4,000	14,00	3,23	81,11
6	2,000	8,00	1,84	79,26
7	1,000	21,00	4,84	74,42
8	0,500	21,00	4,84	69,59
9	0,250	19,00	4,38	65,21
10	0,125	21,00	4,84	60,37
11	0,063	19,00	4,38	55,99
	Schale	0,00	0,00	55,99

Summe aller Siebrückstände : S = 191,00 g Größtkorn [mm] : 31,50  
Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g  
SV' = ( me - S ) / me \* 100 = 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	23,75
Schluff	29,89
Sandkorn	25,62
Feinsand	10,06
Mittelsand	7,15
Grobsand	8,41
Kieskorn	20,74
Feinkies	3,91
Mittelkies	8,95
Grobkies	7,88
Steine	0,00

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
11,0	0,000
39,0	0,011
68,0	0,396
82,0	4,880
93,0	20,724
100,0	31,414

**BuG BAUGRUNDUNTERSUCHUNG  
NAUMBURG GMBH**

H.-v.-Stephan-Platz 1 06618 Naumburg  
Tel. : 03445 762-0

Prüfungs-Nr. : 1

Anlage :

zu : P09.0130

**Bestimmung der Korngrößenverteilung durch  
kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse  
nach DIN 18 123**

Prüfungs-Nr. : 1

Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Frö./Bri.

am : 02.04.13

Bemerkung : Projekt: 2404876

Entnahmestelle : RKS S 02a / 04

Entnahmetiefe : 2,0-3,0

m unter GOK

Bodenart : U,fs',gs',ms',t,mg',gg'

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 18.03.13

durch : PKL/ ALW/ EIG

AräometerNr.: 5

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 1,0000 Natriumdiphosphat

**Gewicht der Trockenmasse**

Durch Trocknen ( nach der Schlamm-analyse )

Behälter Nr.: 9

Trockene Probe + Behälter md + mB

112,61 g

Behälter mB

77,65 g

Korndichte  $\rho_s$  2,670 g/cm<sup>3</sup>

Trockene Probe md

34,96 g

$\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$  der Lesung

21,87 g

$ad = 100 / \mu * (R + C_\theta) = 4,57 * (R + C_\theta) \%$  von md

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$	Lesung + Meniskuskorrr. $R=R'+Cm$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur $\theta$ [°C]	Temp.korr. $C_\theta$	Korr.Lesung $R+C_\theta$	Schlamm- probe ad [%]	Gesamt- probe * ad ges [%]
09:24:00	30 s	20,80	21,80	0,0677	17,7	-0,38	21,42	97,95	54,84
09:25:00	1 m	19,60	20,60	0,0488	17,7	-0,38	20,22	92,46	51,77
09:26:00	2 m	18,60	19,60	0,0350	17,7	-0,38	19,22	87,89	49,21
09:29:00	5 m	17,20	18,20	0,0226	17,7	-0,38	17,82	81,48	45,62
09:39:00	15 m	15,20	16,20	0,0133	17,9	-0,35	15,85	72,48	40,58
10:09:00	45 m	13,20	14,20	0,0079	18,2	-0,30	13,90	63,55	35,58
11:24:00	2 h	11,60	12,60	0,0049	18,5	-0,26	12,34	56,45	31,61
15:24:00	6 h	9,80	10,80	0,0029	18,9	-0,19	10,61	48,52	27,17
09:24:00	1 d	7,60	8,60	0,0015	17,5	-0,41	8,19	37,44	20,96

\* : 100% < 0.125 / < 0.06

Gew. -% der Gesamttrockenmasse ad ges = % / 100 \* ad

Entnahmestelle : RKS S 02a / 04

Entnahmetiefe : 2,0-3,0 m unter GOK

Bodenart : U,fs,gs,ms,t,mg,gg'

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 18.03.13

durch : PKL/ALW/EIG

Bestimmung der Korngrößenverteilung

kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse

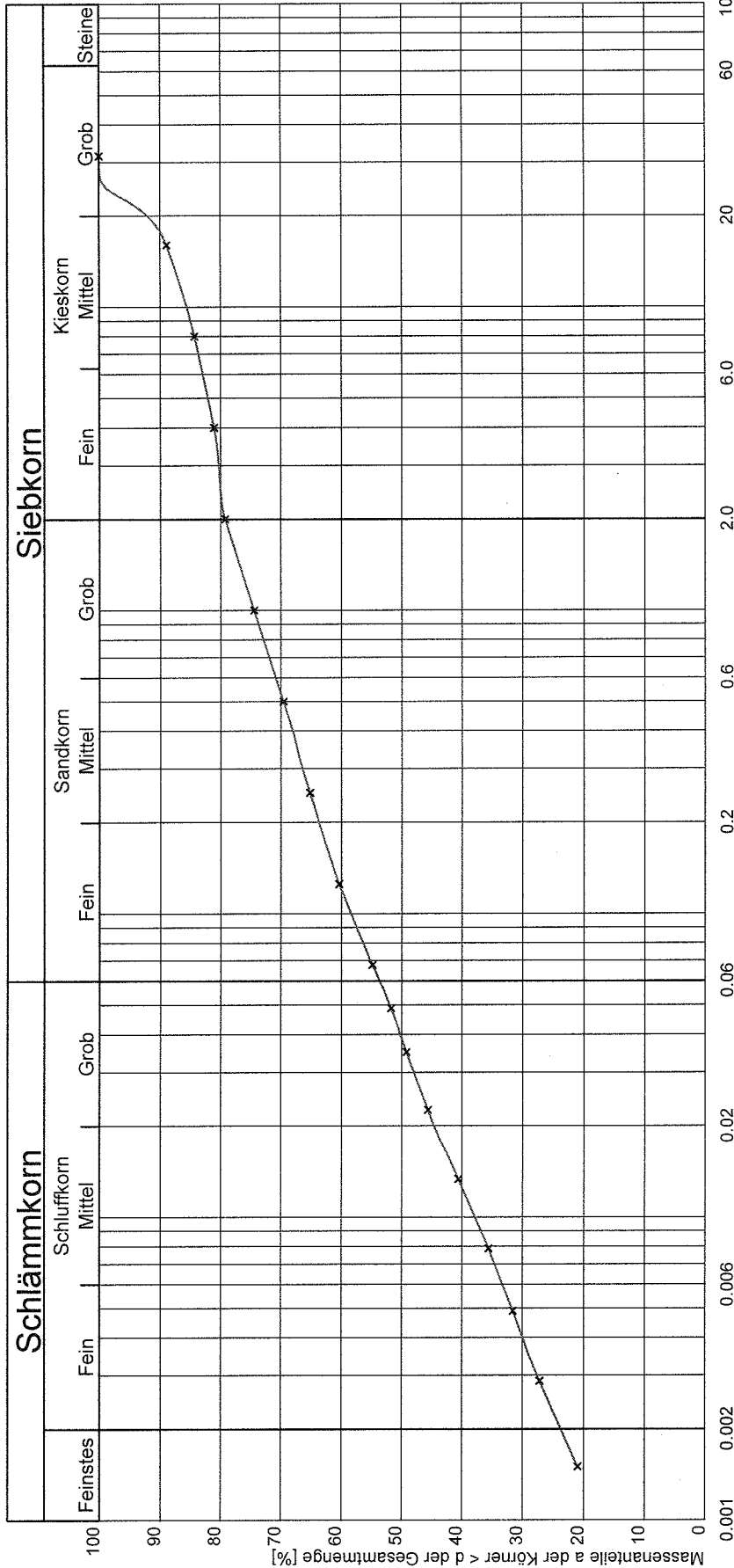
nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 1  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Frö./Bri.

am : 02.04.13

Bemerkung : Projekt: 2404876



Kurve Nr.:	1	Bemerkung (z.B. Kornform)	
Arbeitsweise	komb. Sieb-/ Schlämmanalyse		
U = $d_{60}/d_{10} / C_c$			
Bodengruppe (DIN 18196)			
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert [m/s]			
Kornkennziffer:	23320	U,fs,gs,ms,t,mg,gg'	

**BuG BAUGRUNDUNTERSUCHUNG  
NAUMBURG GMBH**

H.-v.-Stephan-Platz 1 06618 Naumburg  
Tel. : 03445 762-0

Prüfungs-Nr. : 2

Anlage :

zu : P09.0130

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
**kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse**  
nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 2  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Bri.  
am : 02.04.13  
Bemerkung : Projekt: 2404876

Entnahmestelle : RKS S 02a / 09

Entnahmetiefe : 6,6-7,0 m unter GOK  
Bodenart : fS,ms,u'

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 18.03.13 durch : PKL/ ALW/ EIG

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 50,36 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 84,37  
Anteil < 0,063 mm ma : 9,33 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 15,63  
Gesamtgewicht der Probe mt : 59,69 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,00
2	31,500	0,00	0,00	100,00
3	16,000	0,00	0,00	100,00
4	8,000	0,70	1,17	98,83
5	4,000	0,42	0,70	98,12
6	2,000	0,41	0,69	97,44
7	1,000	0,56	0,94	96,50
8	0,500	0,90	1,51	94,99
9	0,250	7,36	12,33	82,66
10	0,125	35,81	59,99	22,67
11	0,063	4,20	7,04	15,63
	Schale	0,00	0,00	15,63

Summe aller Siebrückstände : S = 50,36 g Größtkorn [mm] : 16,00  
Siebverlust : SV = me - S = -0,00 g  
SV' = ( me - S ) / me \* 100 = -0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	4,04
Schluff	7,23
Sandkorn	86,16
Feinsand	58,68
Mittelsand	25,58
Grobsand	1,91
Kieskorn	2,56
Feinkies	1,14
Mittelkies	1,42
Grobkies	0,00
Steine	0,00

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
11,0	0,056
39,0	0,159
68,0	0,196
82,0	0,245
93,0	0,423
100,0	26,258

**BuG BAUGRUNDUNTERSUCHUNG  
NAUMBURG GMBH**

H.-v.-Stephan-Platz 1 06618 Naumburg  
Tel. : 03445 762-0

Prüfungs-Nr. : 2

Anlage :

zu : P09.0130

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch  
**kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse**  
nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 2  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Bri.  
am : 02.04.13  
Bemerkung : Projekt: 2404876

Entnahmestelle : RKS S 02a / 09

Entnahmetiefe : 6,6-7,0 m unter GOK  
Bodenart : fS,ms,u'

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 18.03.13 durch : PKL/ ALW/ EIG

Aräometer-Nr.: 5  
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel:  $C_m = 1,0000$  Natriumdiphosphat

**Gewicht der Trockenmasse**

Durch Trocknen ( nach der Schlamm-analyse )

Behälter Nr.: 3

Trockene Probe + Behälter  $m_d + m_B$  155,03 g  
Behälter  $m_B$  95,34 g

Korndichte  $\rho_s$  2,660 g/cm<sup>3</sup>

Trockene Probe  $m_d$  59,69 g  
 $\mu = m_d * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$  der Lesung 37,25 g

$ad = 100 / \mu * (R + C_\theta) = 2,68 * (R + C_\theta) \% \text{ von } m_d$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$	Lesung + Meniskuskorrr. $R=R'+C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur $\theta$ [°C]	Temp.korr. $C_\theta$	Korr.Lesung $R+C_\theta$	Schlamm- probe ad [%]	Gesamt- probe * ad ges [%]
09:00:00									
09:00:30	30 s	4,20	5,20	0,0836	17,5	-0,41	4,79	12,85	12,85
09:01:00	1 m	3,60	4,60	0,0595	17,5	-0,41	4,19	11,24	11,24
09:02:00	2 m	3,20	4,20	0,0422	17,5	-0,41	3,79	10,17	10,17
09:05:00	5 m	2,80	3,80	0,0268	17,5	-0,41	3,39	9,09	9,09
09:15:00	15 m	2,40	3,40	0,0155	17,6	-0,40	3,00	8,06	8,06
09:45:00	45 m	2,00	3,00	0,0090	18,0	-0,34	2,66	7,15	7,15
11:00:00	2 h	1,60	2,60	0,0055	18,5	-0,26	2,34	6,29	6,29
15:00:00	6 h	1,00	2,00	0,0032	18,8	-0,21	1,79	4,81	4,81
09:00:00	1 d	0,80	1,80	0,0016	17,5	-0,41	1,39	3,72	3,72

\* : 100% < 0.125 / < 0.06

Gew. -% der Gesamttrockenmasse ad ges = % / 100 \* ad

Prüfungs-Nr. : 2  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Bri.  
am : 02.04.13  
Bemerkung : Projekt: 2404876

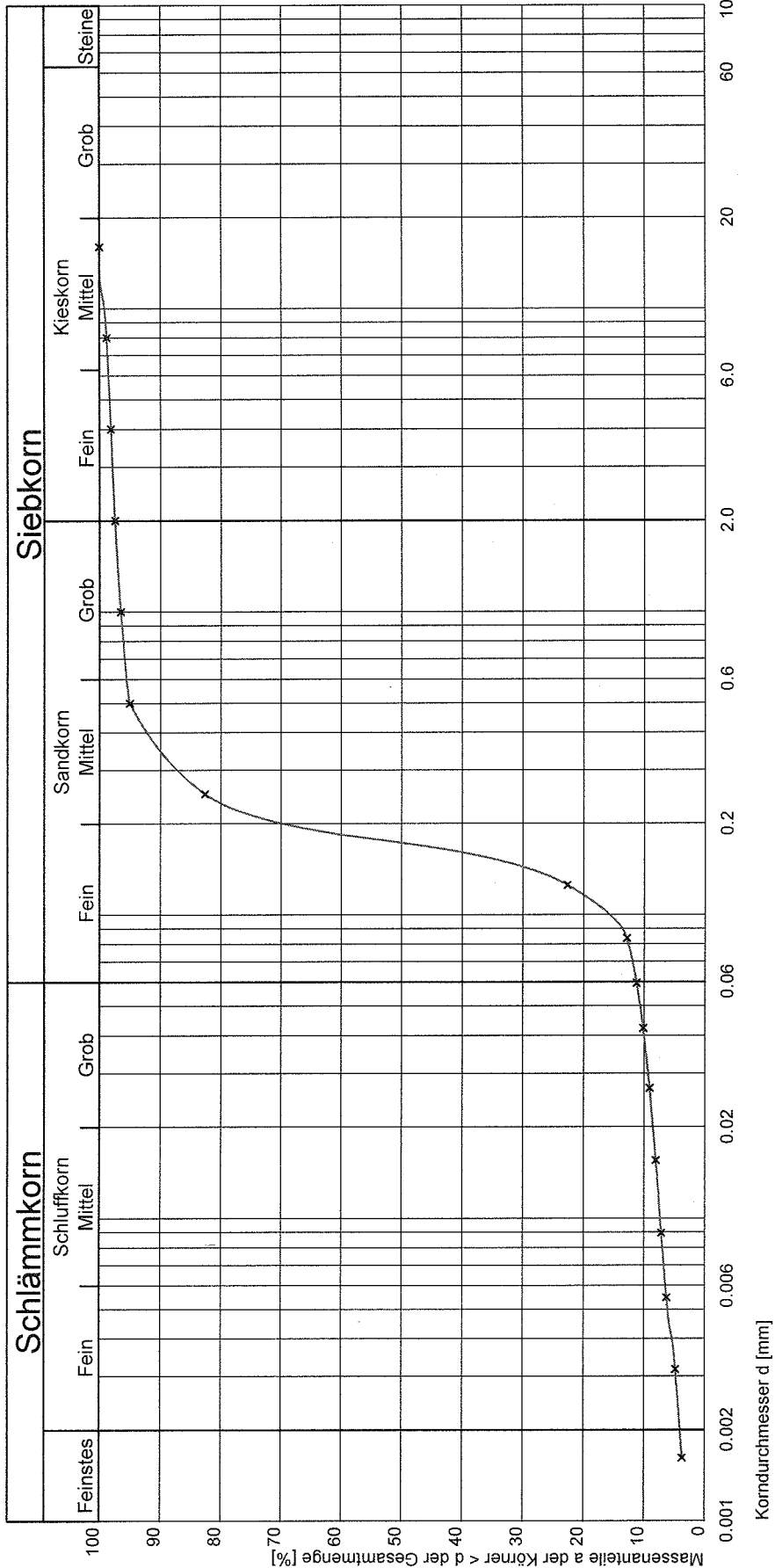
Bestimmung der Korngrößenverteilung

kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse  
nach DIN 18 123

Entnahmestelle : RKS S 02a / 09

Entnahmetiefe : 6,6-7,0  
Bodenart : fS,ms,u'

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 18.03.13  
durch : PKL/ ALW/ EIG



Bemerkung (z.B. Kornform)	
Kurve Nr.:	2
Arbeitsweise	komb. Sieb-/ Schlämmanalyse
U = $d_{60}/d_{10} / C_u$	4,64 / 2,84
Bodengruppe (DIN 18196)	
Geologische Bezeichnung	
kf-Wert [m/s]	$1,385 \cdot 10^{-5}$ nach Beyer
Kornkennziffer:	01900 fS,ms,u'

**BuG BAUGRUNDUNTERSUCHUNG  
NAUMBURG GMBH**

H.-v.-Stephan-Platz 1 06618 Naumburg  
Tel. : 03445 762-0

Prüfungs-Nr. : 3

Anlage :

zu : P09.0130

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
**kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse**  
nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 3  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Bri.  
am : 02.04.13  
Bemerkung : Projekt: 2404876

Entnahmestelle : RKS S 05 / 04

Entnahmetiefe : 2,7-3,7 m unter GOK  
Bodenart : T,u\*,s',g'

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : durch : PKL/ ALW/ EIG

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 7,08 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 13,07  
Anteil < 0,063 mm ma : 47,10 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 86,93  
Gesamtgewicht der Probe mt : 54,18 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,00
2	31,500	0,00	0,00	100,00
3	16,000	0,00	0,00	100,00
4	8,000	1,80	3,32	96,68
5	4,000	0,91	1,68	95,00
6	2,000	0,30	0,55	94,44
7	1,000	0,47	0,87	93,58
8	0,500	0,74	1,37	92,21
9	0,250	1,04	1,92	90,29
10	0,125	1,06	1,96	88,34
11	0,063	0,76	1,40	86,93
	Schale	0,00	0,00	86,93

Summe aller Siebrückstände : S = 7,08 g Größtkorn [mm] : 16,00  
Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g  
SV' = ( me - S ) / me \* 100 = 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	51,85
Schluff	34,97
Sandkorn	7,63
Feinsand	2,78
Mittelsand	3,03
Grobsand	1,81
Kieskorn	5,56
Feinkies	1,56
Mittelkies	3,99
Grobkies	0,00
Steine	0,00

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
11,0	0,000
39,0	0,000
68,0	0,005
82,0	0,020
93,0	0,724
100,0	23,342



**BuG BAUGRUNDUNTERSUCHUNG  
NAUMBURG GMBH**

H.-v.-Stephan-Platz 1 06618 Naumburg  
Tel. : 03445 762-0

Prüfungs-Nr. : 3

Anlage :

zu : P09.0130

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch  
**kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse**  
nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 3  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Bri.  
am : 02.04.13  
Bemerkung : Projekt: 2404876

Entnahmestelle : RKS S 05 / 04

Entnahmetiefe : 2,7-3,7 m unter GOK  
Bodenart : T,u\*,s',g'

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : durch : PKL/ ALW/ EIG

Aräometer-Nr.: 5  
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 1,0000 Natriumdiphosphat

**Gewicht der Trockenmasse**

Durch Trocknen ( nach der Schlamm-analyse )

Behälter Nr.: 4

Trockene Probe + Behälter md + mB 127,19 g  
Behälter mB 73,01 g

Korndichte  $\rho_s$  2,680 g/cm<sup>3</sup>

Trockene Probe md 54,18 g  
 $\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$  der Lesung 33,96 g

$ad = 100 / \mu * (R + C_\theta) = 2,94 * (R + C_\theta) \% \text{ von md}$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R=R'+C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur $\theta$ [°C]	Temp.korr. $C_\theta$	Korr.Lesung $R+C_\theta$	Schlamm- probe ad [%]	Gesamt- probe * ad ges [%]
09:06:00									
09:06:30	30 s	22,20	23,20	0,0663	17,5	-0,41	22,79	67,09	86,93
09:07:00	1 m	22,00	23,00	0,0470	17,5	-0,41	22,59	66,50	86,17
09:08:00	2 m	21,60	22,60	0,0334	17,5	-0,41	22,19	65,33	84,64
09:11:00	5 m	21,00	22,00	0,0213	17,5	-0,41	21,59	63,56	82,35
09:21:00	15 m	20,00	21,00	0,0125	17,7	-0,38	20,62	60,70	78,66
09:51:00	45 m	18,40	19,40	0,0073	18,0	-0,34	19,06	56,13	72,73
11:06:00	2 h	16,40	17,40	0,0046	18,5	-0,26	17,14	50,48	65,41
15:06:00	6 h	14,20	15,20	0,0027	18,8	-0,21	14,99	44,15	57,20
09:06:00	1 d	11,40	12,40	0,0014	17,5	-0,41	11,99	35,29	45,73

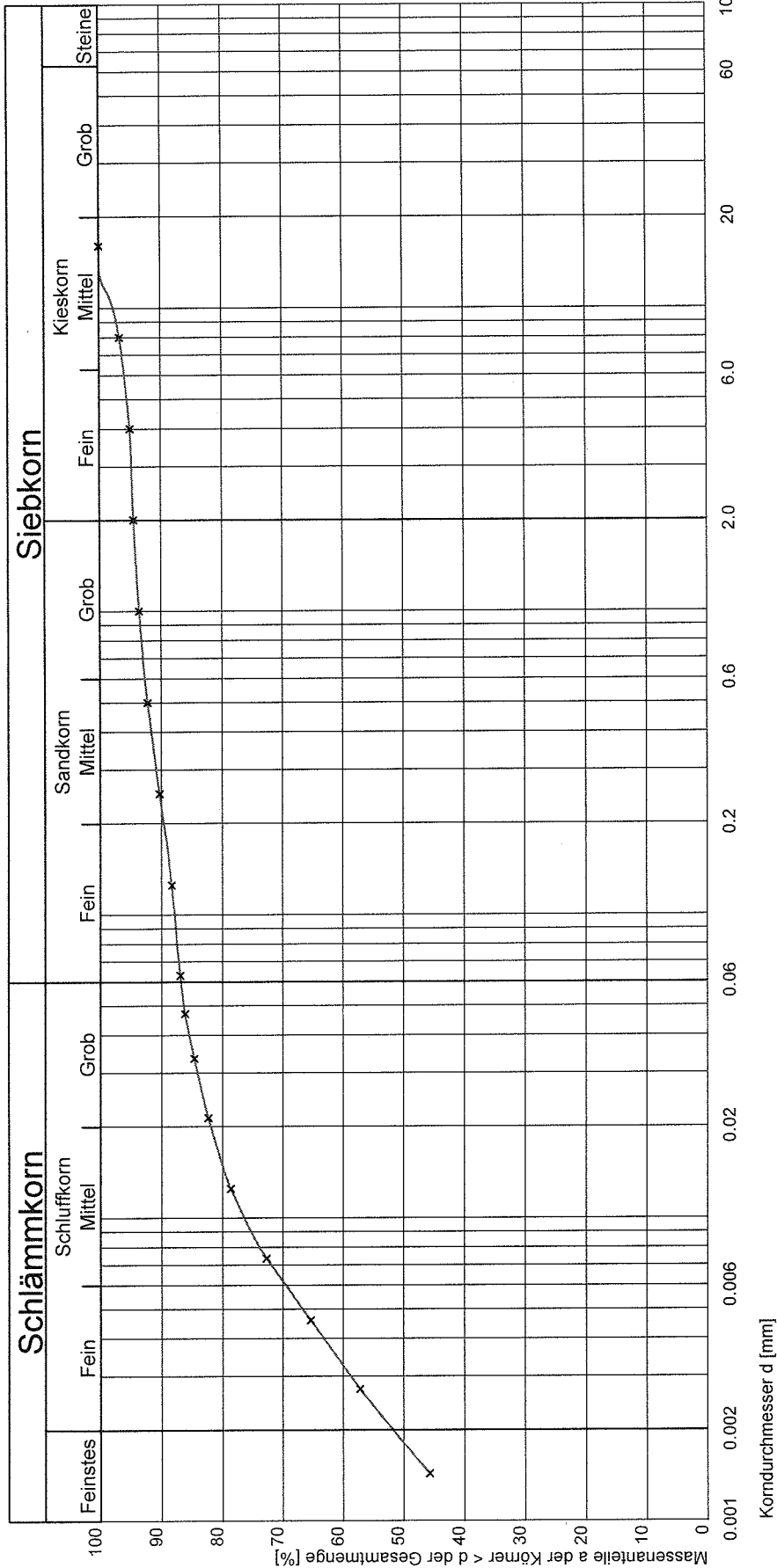
\* : 100% < 0.125 / < 0.06

Gew. -% der Gesamttrockenmasse ad ges = % / 100 \* ad

Entnahmestelle : RKS S 05 / 04  
 Entnahmetiefe : 2,7-3,7 m unter GOK  
 Bodenart : T,u\*,s',g'  
 Art der Entnahme : gestört  
 Entnahme am : durch : PKL/ALW/EIG

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
 kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse  
 nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 3  
 Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz  
 Ausgeführt durch : Bri.  
 am : 02.04.13  
 Bemerkung : Projekt: 2404876



Kurve Nr.:	3	Bemerkung (z.B. Kornform)
Arbeitsweise	komb. Sieb-/ Schlämmanalyse	
U = d60/d10 / C <sub>u</sub>		
Bodengruppe (DIN 18196)		
Geologische Bezeichnung		
kf-Wert [m/s]		
Kornkennziffer:	53110	T,u*,s',g'

**BuG BAUGRUNDUNTERSUCHUNG  
NAUMBURG GMBH**

H.-v.-Stephan-Platz 1 06618 Naumburg  
Tel. : 03445 762-0

Prüfungs-Nr. : 4

Anlage :

zu : P09.0130

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
**kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse**  
nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 4  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Bri.  
am : 02.04.13  
Bemerkung : Projekt: 2404876

Entnahmestelle : RKS S 05 / 08

Entnahmetiefe : 6,0-7,0 m unter GOK  
Bodenart :

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : durch : PKL/ ALW/ EIG

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 36,01 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 68,58  
Anteil < 0,063 mm ma : 16,50 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 31,42  
Gesamtgewicht der Probe mt : 52,51 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,00
2	31,500	0,00	0,00	100,00
3	16,000	0,00	0,00	100,00
4	8,000	0,00	0,00	100,00
5	4,000	0,00	0,00	100,00
6	2,000	0,07	0,13	99,87
7	1,000	0,08	0,15	99,71
8	0,500	0,50	0,95	98,76
9	0,250	6,92	13,18	85,58
10	0,125	24,61	46,87	38,72
11	0,063	3,83	7,29	31,42
	Schale	0,00	0,00	31,42

Summe aller Siebrückstände : S = 36,01 g Größtkorn [mm] : 4,00  
Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g  
SV' = ( me - S ) / me \* 100 = 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	15,49
Schluff	12,79
Sandkorn	71,59
Feinsand	46,59
Mittelsand	24,35
Grobsand	0,65
Kieskorn	0,13
Feinkies	0,13
Mittelkies	0,00
Grobkies	0,00
Steine	0,00

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
11,0	0,000
39,0	0,126
68,0	0,185
82,0	0,226
93,0	0,342
100,0	13,141

**BuG BAUGRUNDUNTERSUCHUNG  
NAUMBURG GMBH**

H.-v.-Stephan-Platz 1 06618 Naumburg  
Tel. : 03445 762-0

Prüfungs-Nr. : 4

Anlage :

zu : P09.0130

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch  
**kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse**  
nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 4  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Bri.  
am : 02.04.13  
Bemerkung : Projekt: 2404876

Entnahmestelle : RKS S 05 / 08

Entnahmetiefe : 6,0-7,0 m unter GOK  
Bodenart :

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : durch : PKL/ ALW/ EIG

Aräometer Nr.: 5  
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 1,0000 Natriumdiphosphat

**Gewicht der Trockenmasse**

Durch Trocknen ( nach der Schlamm-analyse )

Behälter Nr.: 6  
Trockene Probe + Behälter md + mB 144,74 g  
Behälter mB 92,23 g

Korndichte  $\rho_s$  2,660 g/cm<sup>3</sup>  
 $\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$  der Lesung  
Trockene Probe md 52,51 g  
32,77 g

$ad = 100 / \mu * (R + C_\theta) = 3,05 * (R + C_\theta) \% \text{ von } md$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R=R'+Cm$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur $\theta$ [°C]	Temp.korr. $C_\theta$	Korr.Lesung $R+C_\theta$	Schlamm- probe ad [%]	Gesamt- probe * ad ges [%]
09:12:00	30 s	9,00	10,00	0,0793	17,6	-0,40	9,60	29,30	29,30
09:13:00	1 m	8,60	9,60	0,0563	17,6	-0,40	9,20	28,08	28,08
09:14:00	2 m	8,40	9,40	0,0399	17,6	-0,40	9,00	27,47	27,47
09:17:00	5 m	8,00	9,00	0,0254	17,6	-0,40	8,60	26,25	26,25
09:27:00	15 m	7,20	8,20	0,0148	17,7	-0,38	7,82	23,86	23,86
09:57:00	45 m	6,20	7,20	0,0086	18,0	-0,34	6,86	20,95	20,95
11:12:00	2 h	5,60	6,60	0,0053	18,5	-0,26	6,34	19,36	19,36
15:12:00	6 h	4,80	5,80	0,0030	18,8	-0,21	5,59	17,07	17,07
09:12:00	1 d	4,20	5,20	0,0016	17,5	-0,41	4,79	14,61	14,61

\* : 100% < 0.125 / < 0.06

Gew. -% der Gesamttrockenmasse ad ges = % / 100 \* ad

Entnahmestelle : RKS S 05 / 08

Entnahmetiefe : 6,0-7,0 m unter GOK  
Bodenart :

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : durch : PKL/ ALW/ EIG

Bestimmung der Korngrößenverteilung

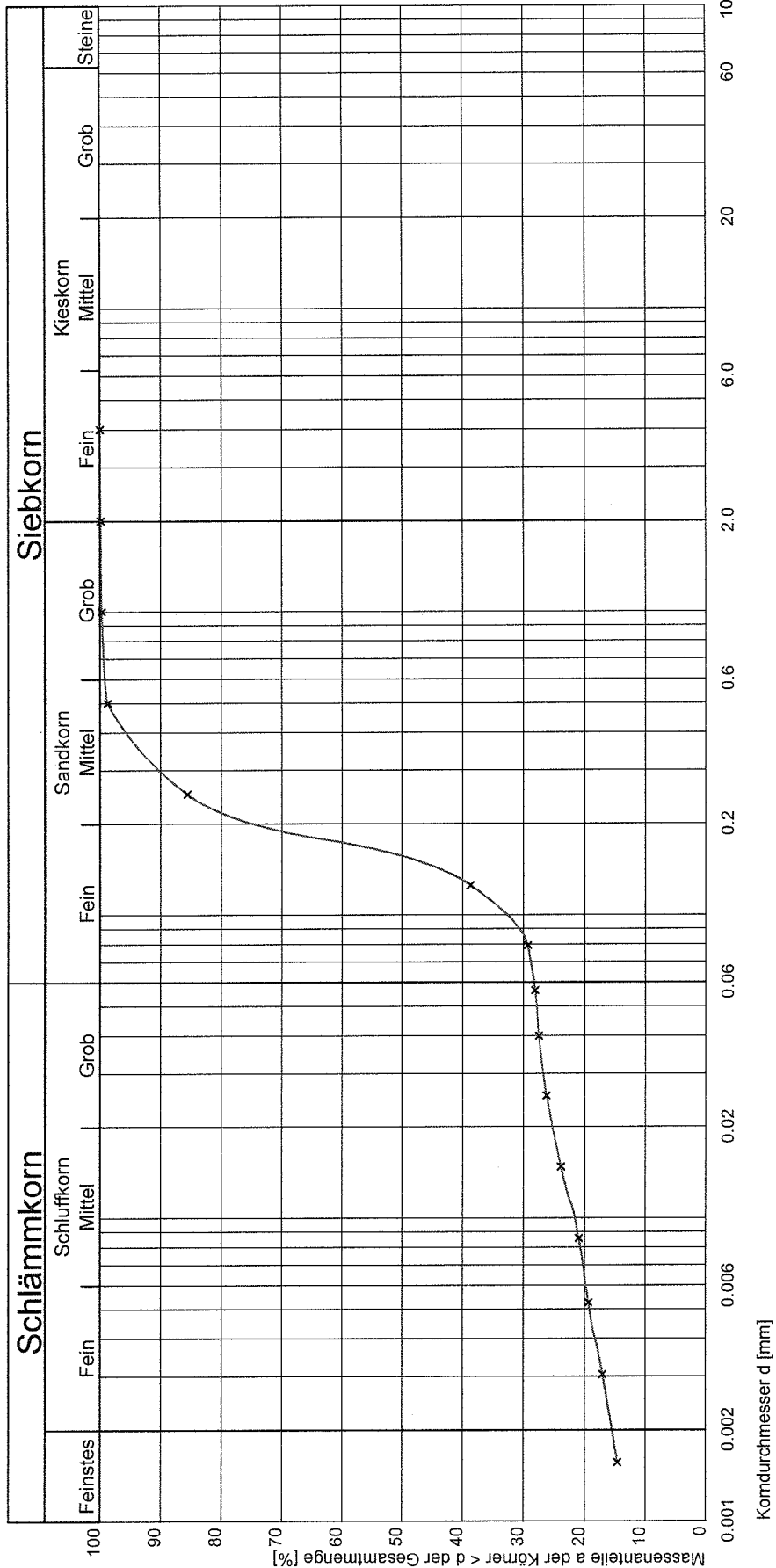
kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse  
nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 4  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Bri.

am : 02.04.13

Bemerkung : Projekt: 2404876



Kurve Nr.:	4	Bemerkung (z.B. Kornform)
Arbeitsweise	komb. Sieb-/ Schlämmanalyse	
U = $d_{60}/d_{10} / C_u$		
Bodengruppe (DIN 18196)		
Geologische Bezeichnung		
kf-Wert [m/s]		
Kornkennziffer:	21700	fS.ms.t.u'

**BuG BAUGRUNDUNTERSUCHUNG  
NAUMBURG GMBH**

H.-v.-Stephan-Platz 1 06618 Naumburg  
Tel. : 03445 762-0

Prüfungs-Nr. : 5

Anlage :

zu : P09.0130

**Bestimmung der Korngrößenverteilung  
Naß-/Trockensiebung  
nach DIN 18 123**

Prüfungs-Nr. : 5  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Frö.  
am : 27.03.13  
Bemerkung : Projekt: 2404876

Entnahmestelle : RKS S 08a / 06

Entnahmetiefe : 3,2-4,0 m unter GOK  
Bodenart : fS,ms\*,u'

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : 18.03.13 durch : PKL/ ALW/ EIG

**Siebanalyse :**

Einwaage Siebanalyse me : 456,00 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 94,80  
Anteil < 0,063 mm ma : 25,00 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 5,20  
Gesamtgewicht der Probe mt : 481,00 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,00
2	31,500	0,00	0,00	100,00
3	16,000	0,00	0,00	100,00
4	8,000	2,00	0,42	99,58
5	4,000	4,00	0,83	98,75
6	2,000	3,00	0,62	98,13
7	1,000	4,00	0,83	97,30
8	0,500	7,00	1,46	95,84
9	0,250	98,00	20,37	75,47
10	0,125	305,00	63,41	12,06
11	0,063	33,00	6,86	5,20
	Schale	0,00	0,00	5,20

Summe aller Siebrückstände : S = 456,00 g Größtkorn [mm] : 16,00  
Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g  
SV' = ( me - S ) / me \* 100 = 0,00 %

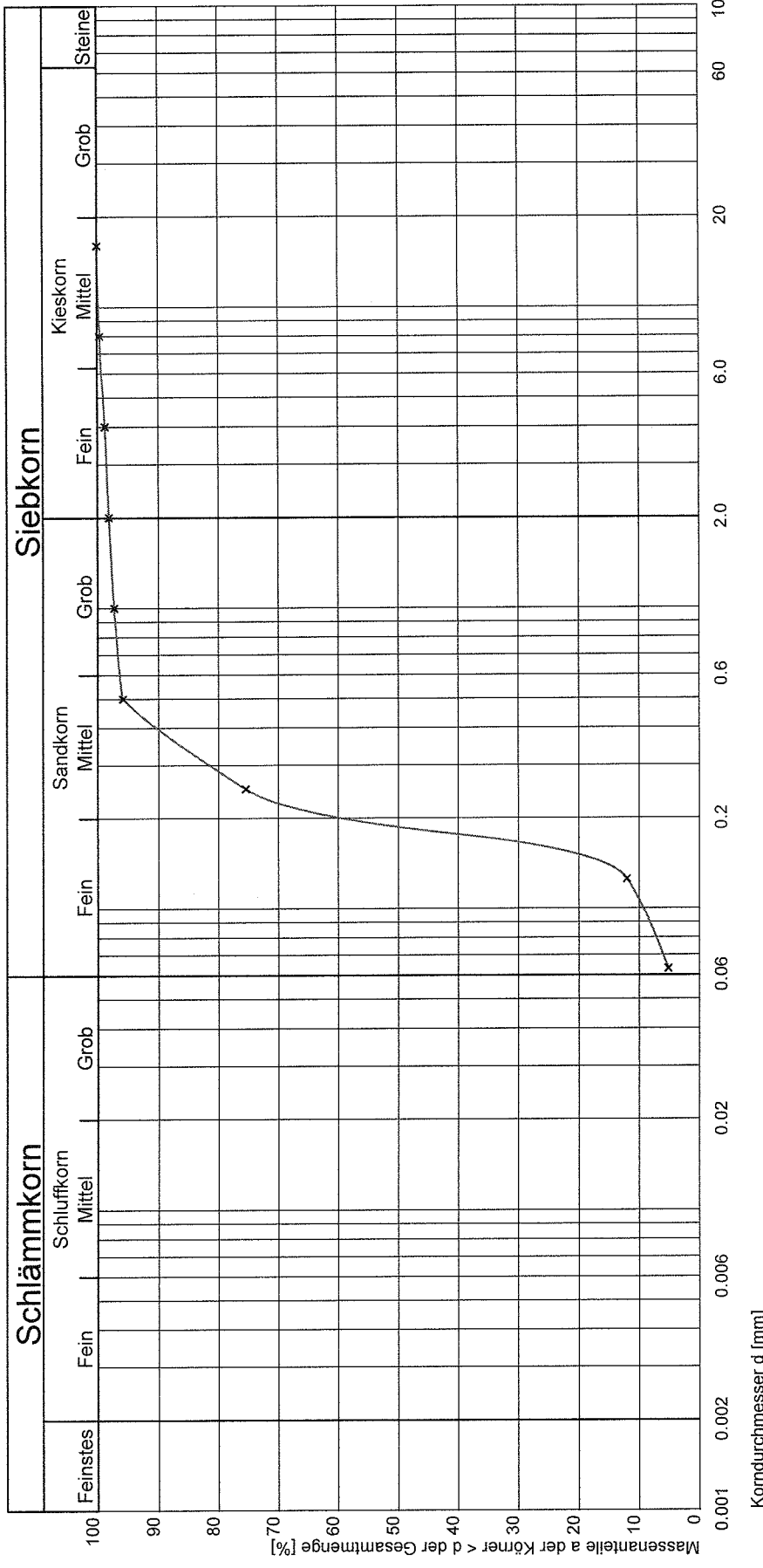
Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton / Schluff	5,20
Sandkorn	92,93
Feinsand	54,48
Mittelsand	36,71
Grobsand	1,74
Kieskorn	1,87
Feinkies	1,25
Mittelkies	0,62
Grobkies	0,00
Steine	0,00

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
11,0	0,115
39,0	0,176
68,0	0,218
82,0	0,304
93,0	0,441
100,0	26,636

Entnahmestelle : RKS S 08a / 06  
 m unter GOK  
 Entnahmetiefe : 3,2-4,0  
 Bodenart : fS,ms\*,u'  
 Art der Entnahme : gestört  
 Entnahme am : 18.03.13 durch : PKL/ ALW/ EIG

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
 Naß-/Trockensiebung  
 nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 5  
 Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz  
 Ausgeführt durch : Frö.  
 am : 27.03.13  
 Bemerkung : Projekt: 2404876



Bemerkung (z.B. Kornform)	
Kurve Nr.:	5
Arbeitsweise	Naßsiesubung
U = d60/d10 / C <sub>c</sub>	1,89 1,30
Bodengruppe (DIN 18196)	
Geologische Bezeichnung	
kf-Wert [m/s]	1,192 * 10 <sup>-4</sup> nach Beyer
Kornkennziffer:	01900 fS,ms*,u'

**BuG BAUGRUNDUNTERSUCHUNG  
NAUMBURG GMBH**

H.-v.-Stephan-Platz 1 06618 Naumburg  
Tel. : 03445 762-0

Prüfungs-Nr. : 6

Anlage :

zu : P09.0130

Bestimmung der Korngrößenverteilung  
**kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse**  
nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 6  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Bri.  
am : 02.04.13  
Bemerkung : Projekt: 2404876

Entnahmestelle : RKS S 08a / 11

Entnahmetiefe : 7,0-8,0 m unter GOK  
Bodenart : fS-mS,t,u'

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : durch : PKL/ ALW/ EIG

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 37,28 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 69,14  
Anteil < 0,063 mm ma : 16,64 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 30,86  
Gesamtgewicht der Probe mt : 53,92 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,00
2	31,500	0,00	0,00	100,00
3	16,000	0,00	0,00	100,00
4	8,000	0,00	0,00	100,00
5	4,000	0,00	0,00	100,00
6	2,000	0,09	0,17	99,83
7	1,000	0,23	0,43	99,41
8	0,500	0,64	1,19	98,22
9	0,250	11,62	21,55	76,67
10	0,125	20,84	38,65	38,02
11	0,063	3,86	7,16	30,86
	Schale	0,00	0,00	30,86

Summe aller Siebrückstände : S = 37,28 g Größtkorn [mm] : 4,00  
Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g  
SV' = ( me - S ) / me \* 100 = 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	15,11
Schluff	10,68
Sandkorn	74,04
Feinsand	40,17
Mittelsand	32,78
Grobsand	1,10
Kieskorn	0,17
Feinkies	0,17
Mittelkies	-0,00
Grobkies	0,00
Steine	0,00

Durchgang [%]	Siebdurchmesser [mm]
11,0	0,000
39,0	0,129
68,0	0,207
82,0	0,287
93,0	0,405
100,0	13,076



**BuG BAUGRUNDUNTERSUCHUNG  
NAUMBURG GMBH**

H.-v.-Stephan-Platz 1 06618 Naumburg  
Tel. : 03445 762-0

Prüfungs-Nr. : 6

Anlage :

zu : P09.0130

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch  
**kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse**  
nach DIN 18 123

Prüfungs-Nr. : 6  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Bri.  
am : 02.04.13  
Bemerkung : Projekt: 2404876

Entnahmestelle : RKS S 08a / 11

Entnahmetiefe : 7,0-8,0 m unter GOK  
Bodenart : fS-mS,t,u'

Art der Entnahme : gestört  
Entnahme am : durch : PKL/ ALW/ EIG

Aräometer Nr.: 5  
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 1,0000 Natriumdiphosphat

**Gewicht der Trockenmasse**

Durch Trocknen ( nach der Schlamm-analyse )

Behälter Nr.: 5

Trockene Probe + Behälter md + mB 133,79 g  
Behälter mB 79,87 g

Korndichte  $\rho_s$  2,660 g/cm<sup>3</sup>

Trockene Probe md 53,92 g  
 $\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$  der Lesung 33,65 g

$ad = 100 / \mu * (R + C_0) = 2,97 * (R + C_0) \%$  von md

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R=R'+C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur $\theta$ [°C]	Temp.korr. $C_0$	Korr.Lesung $R+C_0$	Schlamm- probe ad [%]	Gesamt- probe * ad ges [%]
09:18:00									
09:18:30	30 s	8,60	9,60	0,0797	17,6	-0,40	9,20	27,35	27,35
09:19:00	1 m	8,00	9,00	0,0567	17,6	-0,40	8,60	25,56	25,56
09:20:00	2 m	7,60	8,60	0,0402	17,7	-0,38	8,22	24,42	24,42
09:23:00	5 m	7,20	8,20	0,0255	17,7	-0,38	7,82	23,23	23,23
09:33:00	15 m	6,80	7,80	0,0148	17,8	-0,37	7,43	22,09	22,09
10:03:00	45 m	6,20	7,20	0,0086	18,1	-0,32	6,88	20,45	20,45
11:18:00	2 h	5,60	6,60	0,0053	18,5	-0,26	6,34	18,85	18,85
15:18:00	6 h	4,80	5,80	0,0030	18,9	-0,19	5,61	16,67	16,67
09:18:00	1 d	4,20	5,20	0,0016	17,5	-0,41	4,79	14,23	14,23

\* : 100% < 0.125 / < 0.06

Gew. -% der Gesamttrockenmasse ad ges = % / 100 \* ad

Prüfungs-Nr. : 6  
Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz

Ausgeführt durch : Bri.

am : 02.04.13

Bemerkung : Projekt: 2404876

Bestimmung der Korngrößenverteilung

kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse

nach DIN 18 123

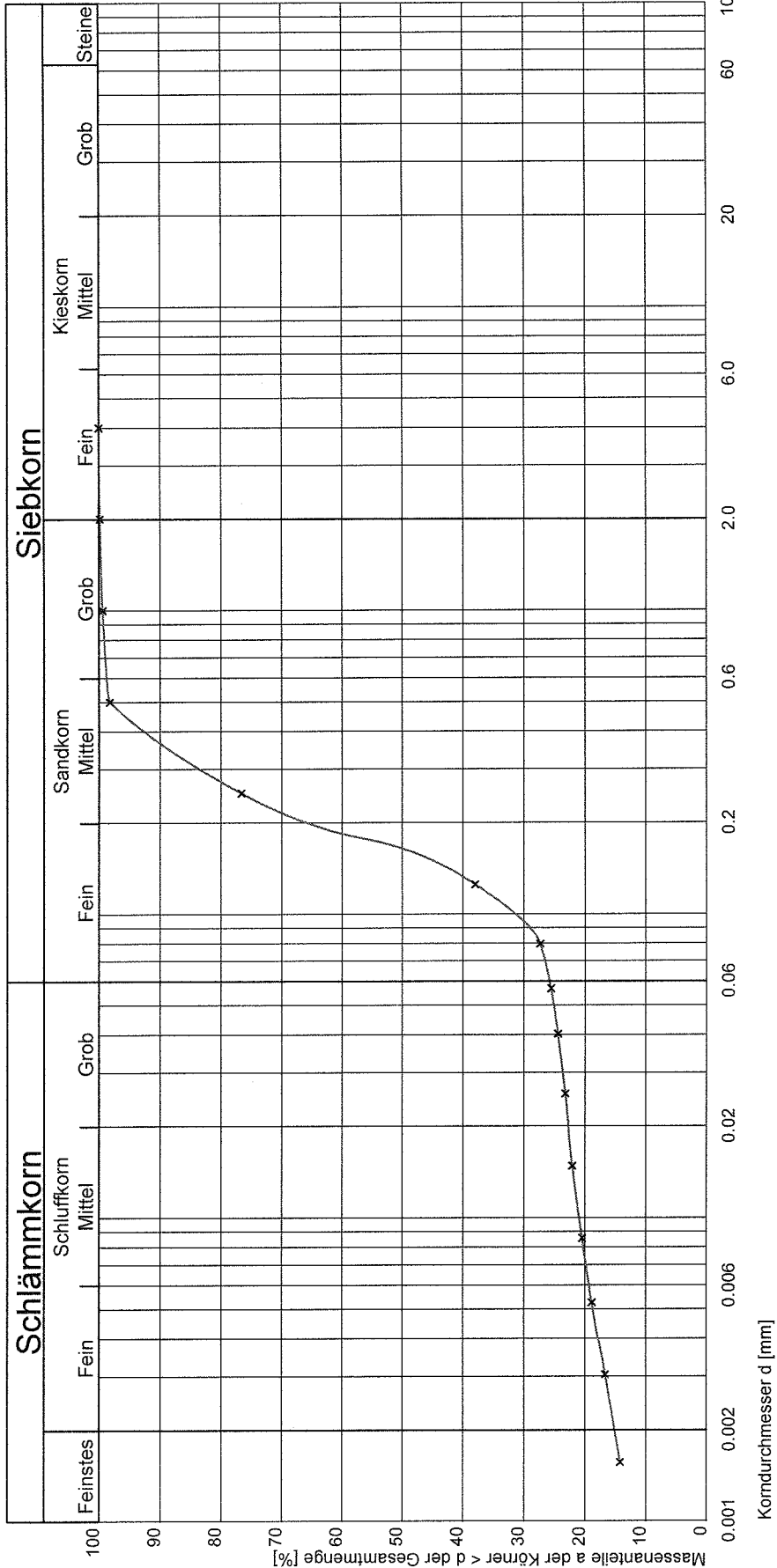
Entnahmestelle : RKS S 08a / 11

m unter GOK

Entnahmetiefe : 7,0-8,0  
Bodenart : fS-mS,t,u'

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : durch : PKL/ALW/EIG



Kurve Nr.:	6	Bemerkung (z.B. Kornform)
Arbeitsweise	komb. Sieb-/ Schlammmanalyse	
U = $d_{60}/d_{10} / C_c$		
Bodengruppe (DIN 18196)		
Geologische Bezeichnung		
kf-Wert [m/s]		
Kornkennziffer:	21700	fS-mS,t,u'

## Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen nach DIN 18122

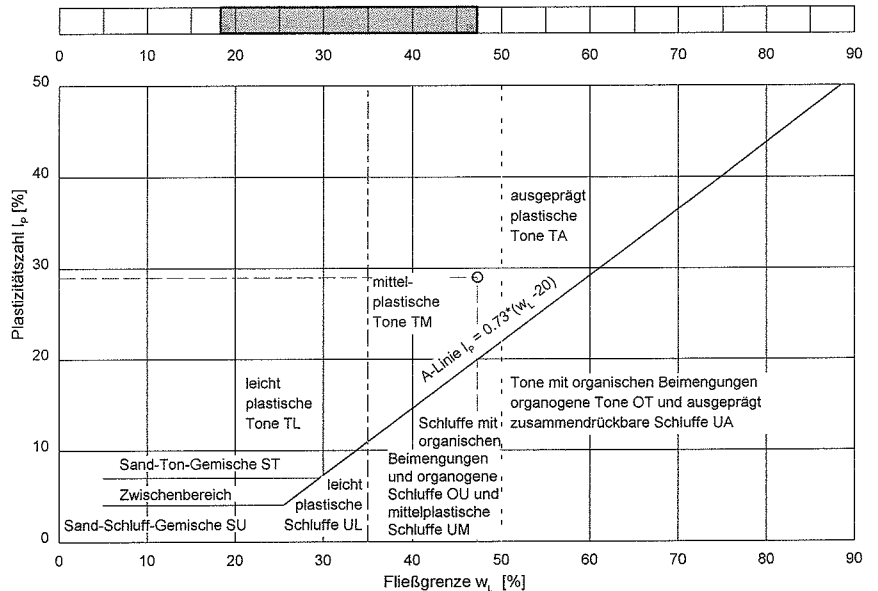
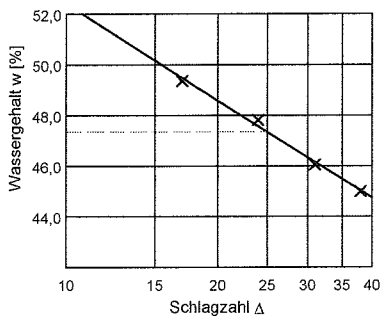
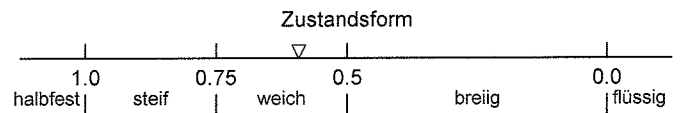
Prüfungs-Nr. : 1  
 Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz  
 Ausgeführt durch : Bri.  
 am : 02.04.13  
 Bemerkung : Projekt 2404876

Entnahmestelle : RKS S 02a / 05  
 Entnahmetiefe : 3,0-4,0 m unter GOK  
 Bodenart :  
 Art der Entnahme : gestört  
 Entnahme am : 18.03.13 durch : PKL/ ALW/ EIG

	Fließgrenze										Ausrollgrenze				
Behälter Nr. :	2		3		4		23				5	6	7		
Zahl der Schläge :	38	0	0	31	0	0	24	0	0	17	0	0			
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	74,99		76,64		80,40		95,37				86,45	59,60	76,33		
Trockene Probe + Behälter $m_d+m_B$ [g] :	71,44		72,44		76,12		90,77				85,68	58,76	75,54		
Behälter $m_B$ [g] :	63,55		63,32		67,17		81,45				81,54	54,17	71,22		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	3,55		4,20		4,28		4,60				0,77	0,84	0,79		
Trockene Probe $m_d$ [g] :	7,89		9,12		8,95		9,32				4,14	4,59	4,32		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%] :	44,99		46,05		47,82		49,36				18,60	18,30	18,29		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>								

Natürlicher Wassergehalt :  $w = 30,20 \%$   
 Masse des Überkorns :  
 Trockenmasse der Probe :  
 Überkornanteil :  $\bar{u} = 0,00 \%$   
 Wassergehalt (Überkorn)  $w_{\bar{u}} = 0,00 \%$   
 korr. Wassergehalt :  $w_k = \frac{w - w_{\bar{u}} * \bar{u}}{1,0 - \bar{u}} = 30,20 \%$

Fließgrenze  $w_L = 47,34 \%$   
 Ausrollgrenze  $w_p = 18,40 \%$   
 Plastizitätszahl  $I_p = w_L - w_p = 28,95 \%$   
 Konsistenzzahl  $\frac{w_L - w_k}{w_L - w_p} = 0,59$



## Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen nach DIN 18122

Prüfungs-Nr. : 2  
 Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz  
 Ausgeführt durch : Bri.  
 am : 02.04.13  
 Bemerkung : Projekt 2404876

Entnahmestelle : RKS S 02a / 10  
 Entnahmetiefe : 7,0-8,0 m unter GOK  
 Bodenart :  
 Art der Entnahme : gestört  
 Entnahme am : 18.03.13 durch : PKL/ ALW/ EIG

### Fließgrenze

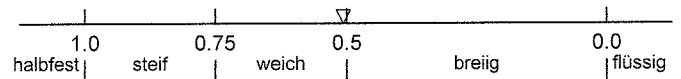
### Ausrollgrenze

Behälter Nr. :	9				10				11				25				12			13			14		
Zahl der Schläge :	40	0	0	29	0	0	21	0	0	13	0	0													
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	72,35				76,96				79,08				76,57				75,14			68,76			69,45		
Trockene Probe + Behälter $m_d+m_B$ [g] :	70,29				73,80				76,54				72,99				74,30			67,80			68,56		
Behälter $m_B$ [g] :	62,52				62,45				67,68				61,46				67,94			60,55			61,93		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	2,06				3,16				2,54				3,58				0,84			0,96			0,89		
Trockene Probe $m_d$ [g] :	7,77				11,35				8,86				11,53				6,36			7,25			6,63		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%] :	26,51				27,84				28,67				31,05				13,21			13,24			13,42		
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>												

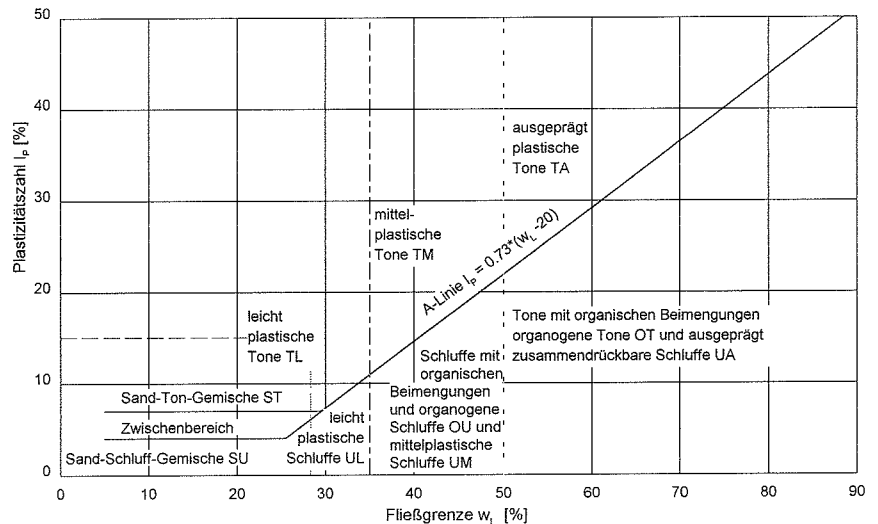
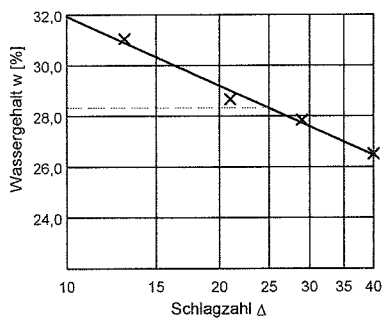
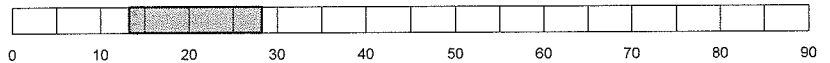
Natürlicher Wassergehalt :  $w = 20,70 \%$   
 Masse des Überkorns :  
 Trockenmasse der Probe :  
 Überkornanteil :  $\ddot{u} = 0,00 \%$   
 Wassergehalt (Überkorn)  $w_0 = 0,00 \%$   
 korr. Wassergehalt :  $w_K = \frac{w - w_0 * \ddot{u}}{1,0 - \ddot{u}} = 20,70 \%$

Fließgrenze  $w_L = 28,31 \%$   
 Ausrollgrenze  $w_p = 13,29 \%$   
 Plastizitätszahl  $I_p = w_L - w_p = 15,02 \%$   
 Konsistenzzahl  $\frac{w - w_K}{w_L - w_p} = 0,51$

### Zustandsform



Bildsammelbereich ( $w_p$  bis  $w_L$ )



## Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen nach DIN 18122

Prüfungs-Nr. : 3  
 Bauvorhaben : Baugrunderkundung ehem. GBF Mainz  
 Ausgeführt durch : Bri.  
 am : 02.04.13  
 Bemerkung : Projekt 2404876

Entnahmestelle : RKS S 09 / 05  
 Entnahmetiefe : 3,0-4,0 m unter GOK  
 Bodenart :  
 Art der Entnahme : gestört  
 Entnahme am : durch : PKL/ ALW/ EIG

### Fließgrenze

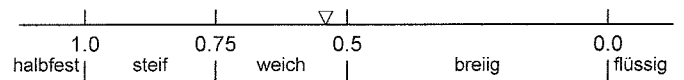
### Ausrollgrenze

Behälter Nr. :	15	16	17	18	22	19	20	21
Zahl der Schläge :	32	27	24	19	14			
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	84,03	69,20	85,17	84,50	71,09	70,98	95,31	80,95
Trockene Probe + Behälter $m_d+m_B$ [g] :	81,22	65,98	81,73	81,94	67,18	69,99	94,44	80,18
Behälter $m_B$ [g] :	71,68	55,15	70,59	73,81	55,20	64,07	89,09	75,40
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	2,81	3,22	3,44	2,56	3,91	0,99	0,87	0,77
Trockene Probe $m_d$ [g] :	9,54	10,83	11,14	8,13	11,98	5,92	5,35	4,78
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%] :	29,45	29,73	30,88	31,49	32,64	16,72	16,26	16,11
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

Natürlicher Wassergehalt :  $w = 22,80 \%$   
 Masse des Überkorns :  
 Trockenmasse der Probe :  
 Überkornanteil :  $\ddot{u} = 0,00 \%$   
 Wassergehalt (Überkorn)  $w_{\ddot{u}} = 0,00 \%$   
 korr. Wassergehalt :  $w_k = \frac{w - w_{\ddot{u}} * \ddot{u}}{1.0 - \ddot{u}} = 22,80 \%$

Fließgrenze  $w_L = 30,38 \%$   
 Ausrollgrenze  $w_p = 16,36 \%$   
 Plastizitätszahl  $I_p = w_L - w_p = 14,02 \%$   
 Konsistenzzahl  $\frac{w_L - w_k}{w_L - w_p} = 0,54$

#### Zustandsform



#### Bildsamkeitsbereich ( $w_p$ bis $w_L$ )

