

Gutachterliche Stellungnahme

Projekt: Ibbenbüren, Am Heidenturm/Gerichtsweg,
Neubau Discounter + 2 Obergeschosse

Projekt-Nr.: 11.13_201

Anlagen:

- Nr. 1 **Lageplan** mit den eingetragenen
8 Sondier-Ansatzstellen + Bezugshöhe (KD)

- Nr. 2 **Schichten-Darstellungen** nach DIN 4023
und **Ramm-Ergebnisse** nach DIN 4094-3
(Anlagen 2.1 – 2.8)

Geschäftsführer:
Dipl.-Geol.
Wieland Ackermann
Dipl.-Geol.
Dr. Udo Volkmer

HRB 55 80
Amtsgericht Steinfurt

Bankverbindung:
KSK Steinfurt
IBAN: DE 37 4035 1060 0004 0038 36
SWIFT – BIC: WELADED15TF

Steuer-Nr.: 327/5760/7300
USt-ID Nr. DE 180 780 280

Head-Office
Werthmühlenstraße 59
49477 Ibbenbüren
Tel. 0 54 51 / 96 23 07

email: aundvgeo@aol.com
www.aundvgeo.de

NL Rhein-Sieg
Am Kapellenhof 3
53783 Eitorf
Tel. 0 22 43 / 84 41 39

NLRhein.Main
Bessunger Str.117
66347 Griesheim
Tel. 0 61 55/ 7 86 35

1. FELDUNTERSUCHUNGEN

Zur Erschließung der Schichtenfolge und zur Ermittlung der Tragfähigkeit des Untergrundes für den **Neubau eines Verbrauchermarktes** mit 2 Obergeschossen wurden am 14./15.01.14 in **Ibbenbüren, Am Heidenturm/Gerichtsweg**, auftragsgemäß **8** Rammkernbohrungen (**RKB**, Ø 60 – 80 mm) mit einem speziellen Raupenfahrzeug und parallel in direkter Nähe zur eindeutigen Korrelation **8** leichte Rammsondierungen (**DPL**) an vom Gutachter bestimmten Stellen bis in die Tiefe von **6 m** unter GOK (= Gelände-Oberkante) niedergebracht (siehe Anlage 1, **Lageplan** mit den 8 eingetragenen Sondier-Ansatzstellen).

Die Ergebnisse der Aufschlussbohrungen und der Rammsondierungen sind nach DIN 4023 und 4094-3 in Profilschnitten und Rammprofilen auf den Anlagen 2.1 – 2.8 zeichnerisch dargestellt und graphisch ausgewertet worden.

Aus den Bohrungen wurden **74 Bodenproben** entnommen; für diese Proben wurden Bodenkennwerte in Verbindung mit den Ergebnissen der Rammsondierungen angesetzt. Die Bodenproben werden 3 Monate nach Abgabe der Gutachterlichen Stellungnahme aufbewahrt und dann, falls vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, entsorgt.

2. BAUGRUND

2.1 Gelände

Das untersuchte Grundstück im Bereich des Baukörpers ist eine aufgefüllte, geschotterte Fläche.

Nach der Nivellierung der Sondieransatzstellen liegt eine gemessene, **maximale** Höhendifferenz von **0,5 m** auf der Neubaufäche vor.

Das Gelände fällt um diesen Betrag von Nordost (Sondierstelle 6) nach Südwest (Sondierstelle 1) ab.

Als **Bezugshöhe** für die Ansatzstellen wurde der im Lageplan (Anlage 1) eingezeichnete **Kanaldeckel KD 6126** mit der Höhe = **62,83 m NN** gewählt (siehe auch Anlage 2).

Die Sondier-Ansatzstellen werden somit in m NN angegeben.

2.2 Schichtenfolge

Unter **Auffüllung** (Schotter-Schichten) in einer Gesamt-Mächtigkeit von **0,5 - 1,1 m** stehen bis in die erbohrte Tiefe von 6,0 m überwiegend **Fein-/Mittelsande** (im südlichen Bereich auch **Auensande**) an. Die Auensande sind **± humos**, deutlich untergeordnet sind in die Sandabfolgen auch **± humos-torfige Auenlehme** im südlichen Bereich und **Schluff**-Schichten eingelagert.

Torf in Schichtstärken von **0,2 und 0,4 m** wurde in den Bohrungen **RKB 1 und RKB 7** angetroffen (siehe Lageplan, Anlage 1 und Bohrprofile der Anlagen 2.1 und 2.7).

Die anstehenden Sande und die Auffüllung sind **mitteldicht – dicht gelagert**.

Die Mächtigkeiten und Schichtenfolgen der **Auffüllung** und die Reihenfolgen ihrer Anteile sind auf den **Bodenprofilen** der Anlagen 2.1 – 2.8 ersichtlich.

Der größte Anteil der aufgefüllten Schicht wird zuerst genannt.

Die vorrangige Schichtenfolge von oben nach unten ist:

Schlacken-Schotter

Kalkmergel-Schotter

Waschberge-Schotter

2.3 **Bodenklassen** nach DIN 18300 (VOB) und **Bodengruppen** nach DIN 18196

Die angetroffenen Bodenarten sind wie folgt zu klassifizieren und in Bodengruppen einzuordnen:

Auffüllung Klassen: 3, ggf. 5 (bei steinigem **Schotter**)

Bodengruppen: [G], [S], [X], [U], A

Sand Klasse: 3

Bodengruppen: SE, SW, SU

Schluff, Auenlehm Klasse: 4

Bodengruppen: UL, UM, UO

Torf Klasse: 3

Bodengruppen: HN, HZ

2.4 **Grundwasser**

Grundwasser wurde am **14./15. 01. 2014** in Tiefen von **0,60 – 1,40 m** unter GOK angetroffen (angebohrte und gemessene GW-Stände, siehe Bohrprofile der Anlage 2).

Der **mittlere** GW-Stand wird mit **1,0 m** unter GOK angegeben.

Bezogen auf NN liegt der GW-Spiegel bei **ca. 61,00 – 62,00 m NN**.

Entsprechend dem DWA-Regelwerk A 138 ist die **Versickerung von Niederschlagswasser** wegen der hohen GW-Stände **nicht durchführbar** (Mindestabstand UK Versickerungsanlage zum maximalen GW-Stand ist 1,0 m!). Versickerungen sind ggf. nur bei Anhebung des Geländes möglich.

3. TRAGFÄHIGKEIT, GRÜNDUNG

Die **Fundament-Unterkante** (FUK) wird entsprechend der Planunterlage (Lageplan, 1:500) bei **62,30 m NN** (frostsichere Einbindetiefe) angesetzt; die FOK (= Fußboden-Oberkante) des Neubaus liegt bei **63,10 m NN** (siehe Anlage 1).

Nach der Höhennivellierung der Sondier-Ansatzstellen ist nur im Bereich von RKB/DPL **1 und 2** bis zur **FUK** verdichtungsfähiger und wasserdurchlässiger **Hartschotter 0/45** in einer Stärke von ca. 0,1 – 0,2 m **einzubauen** und in mehreren Übergängen zu verdichten. Sonst kommen die Fundamente bei 62,30 m NN im vorhandenen Schlackenschotter zur **Gründung**. Auch der **Schlackenschotter** ist vor Gründung der Fundamente in mehreren Übergängen mit einem **leichten Flächenrüttler** (wegen des unterlagernden, **± bindigen** Kalkmergel-Schotters) nachzuverdichten.

Das **Schotter-Endplanum** unter Fundament ist an mehreren Vergleichsstellen durch statische **Lastplattendruckversuche** nach DIN 18134 auf den Richtwert **100 % Proctordichte** nachweislich zu überprüfen.

Die frostsichere **Mindest-Einbindetiefe** der Fundamente ist **0,8 m** (einschließlich Bodenplattenstärke).

Wegen des **bindigen** Kalkmergel-Schotters in der vorhandenen Auffüllung und linsenartiger, vereinzelt auftretender **Torf**-Einlagerungen wird die **zulässige Belastung** für Streifen- und Einzelfundamente auf maximal **220 kN/m²** begrenzt.

Um unzulässige Setzungsdifferenzen bei dem sach- und fachgerecht verdichteten Unterbau zu minimieren, sind entsprechend **bewehrte** Streifenfundamente auf mindestens **0,8 m** und **bewehrte** Einzelfundamente auf mindestens **1,5 m** zur besseren Lastenverteilung zu verbreitern.

Bis zur **UK Bodenplatte** sind Füllsand, Kiessand oder Schotter lagenweise (max. 0,3 m) einzubauen und auf **98 % Proctor** zu verdichten.

Recycling-Schotter in verdichtungsfähiger Körnung ist vor Einbau unter der Bodenplatte wegen der hohen Grundwasser-Stände auf seine Umweltverträglichkeit zu überprüfen.

4. AUSSENANLAGEN

Es gelten die Richtlinien der RStO 2012, ZTVE-StB 09 und ZTVT-StB 95.

Bei einer Zufahrt für **Schwerlastverkehr** ist ein frostsicherer Gesamtaufbau der Tragschicht von **0,8 m** vorzusehen, bei **PKW-Stellplätzen** ist ein frostsicherer Gesamtaufbau von **mind. 0,5 m** einzuhalten. Als **frostsicheres** Material ist **Schotter 0/45** mit Prüfzeugnis (z. B. Ibbenbürener Sandstein-Schotter) lagenweise einzubauen.

Zur Überprüfung der Tragfähigkeit sind statische **Lastplattendruckversuche** nach DIN 18134 durchzuführen.

Vor dem Aufbau der frostsicheren Tragschicht ist auf dem entsprechenden Vorplanum ein **E_{v2} -Wert = 45 MN/m²** zu erreichen, um den Nachweis der zu fordernden Werte auf dem Tragschicht-Endplanum vor Schwarzdecke oder Pflaster sicherzustellen.

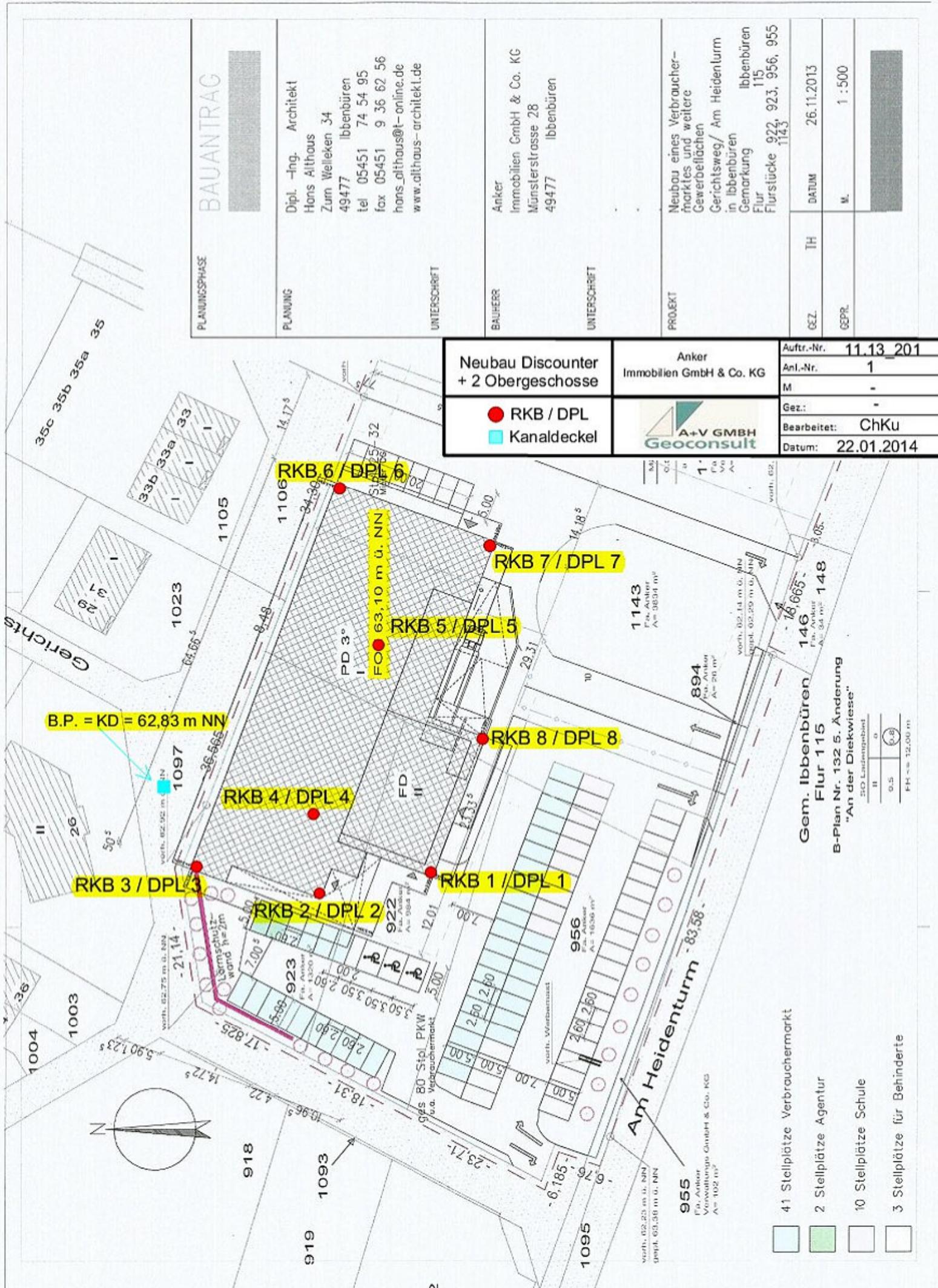
Entsprechend den Bohrungen für das neue Gebäude nimmt der Einfluss der **Auen-**Ablagerungen der Ibbenbürener Aa in **südlicher** Richtung zu!

5. SCHLUSSWORT

Bei Sachverhalten, die hier nicht oder abweichend dargestellt wurden, und sich ergebenden Fragen ist dies dem Gutachter mitzuteilen, damit er entsprechend dazu eine ergänzende Stellungnahme abgeben kann.

Bei **Änderung** der vorliegenden Planunterlagen ist ggf. ein gutachterlicher **Nachtrag** erforderlich.

Dipl.-Geol. Dr. Udo Volkmer



PLANNUNGSPHASE	BAUANTRAG		
PLANUNG	Dipl.-Ing. Architekt Hans Althaus Zum Welleken 34 49477 Ibbenbüren tel 05451 74 54 95 fax 05451 9 36 62 56 hans_althaus@t-online.de www.althaus-architektur.de	BAUHERR	Anker Immobilien GmbH & Co. KG Münsterstrasse 28 49477 Ibbenbüren
UNTERSCHRIFT		UNTERSCHRIFT	
PROJEKT	Neubau eines Verbraucher- marktes und weitere Gewerbfächen Gerichtsweg/ Am Heidenturm in Ibbenbüren Gemarkung Flur Flurstücke 922, 923, 956, 955 1143	GEZ.	TH DATUM 26.11.2013
		GEPR.	M. 1 : 500

Neubau Discounter + 2 Obergeschosse	Anker Immobilien GmbH & Co. KG	Aufr.-Nr. 11.13_201
● RKB / DPL ■ Kanaldeckel	A+V GMBH Geoconsult	Anl.-Nr. 1
		M -
		Gez.: -
		Bearbeitet: ChKu
		Datum: 22.01.2014

- 41 Stellplätze Verbrauchermarkt
- 2 Stellplätze Agentur
- 10 Stellplätze Schule
- 3 Stellplätze für Behinderte

Gem. Ibbenbüren
Flur 115
B-Plan Nr. 132 5. Änderung
"An der Diekwiese"

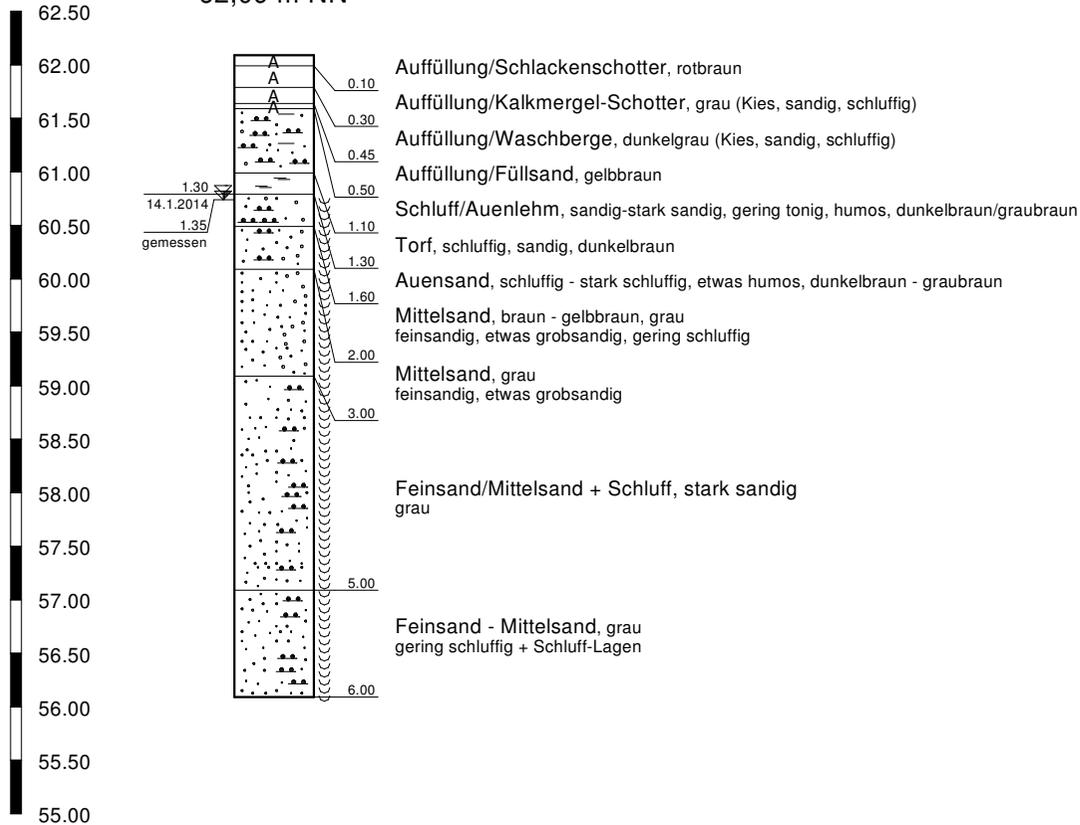
250 Lärmschutzbild	0,5	0,8
II	0,5	0,8
III	0,5	0,8
IV	0,5	0,8
PH=12,00 m		

Grundwasser		Bodenarten	
	naß		Ton
			Schluff
			Sand
			Feinsand
			Auffüllung
			Mittelsand
			Grobsand
			Torf

RKB 1

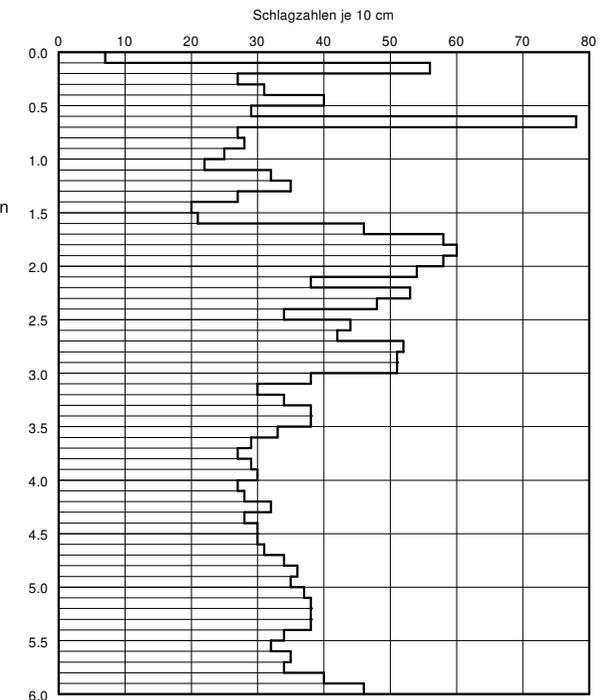
Bezugshöhe KD6126 = 62,83 m NN

62,09 m NN



DPL 1

62,09 m NN

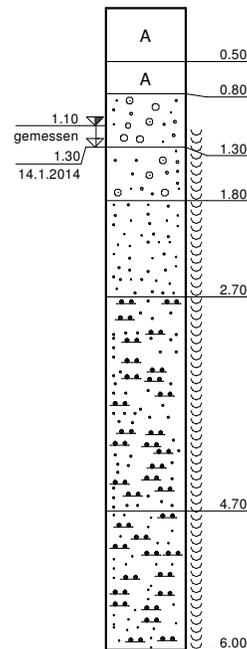
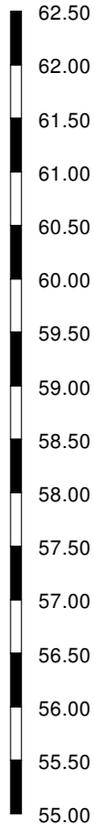


Grundwasser		Bodenarten	
	naß		Schluff
			Sand
			Feinsand
			Mittelsand
			Kies
			Auffüllung

RKB 2

62,25 m NN

Bezugshöhe KD6126 = 62,83 m NN

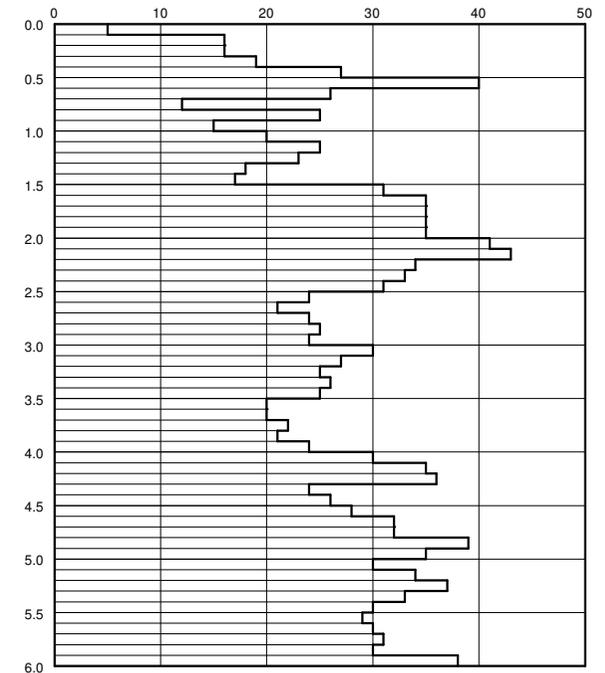


- 0.50 Auffüllung/Kalkmergel-Schotter, grau (Kies, sandig, stark schluffig)
- 0.80 Auffüllung/Waschberge, schwarzgrau
- 1.30 Auensand, dunkelbraun - braun
etwas kiesig, gering humos
- 1.80 Sand, etwas kiesig, graubraun
- 2.70 Mittelsand + Feinsand
teilweise etwas kiesig, grau
- 4.70 Mittelsand + Schluff
Wechselfolge, grau
- 6.00 Feinsand, grau
gering schluffig - schluffig + Schluff-Lagen

DPL 2

62,25 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

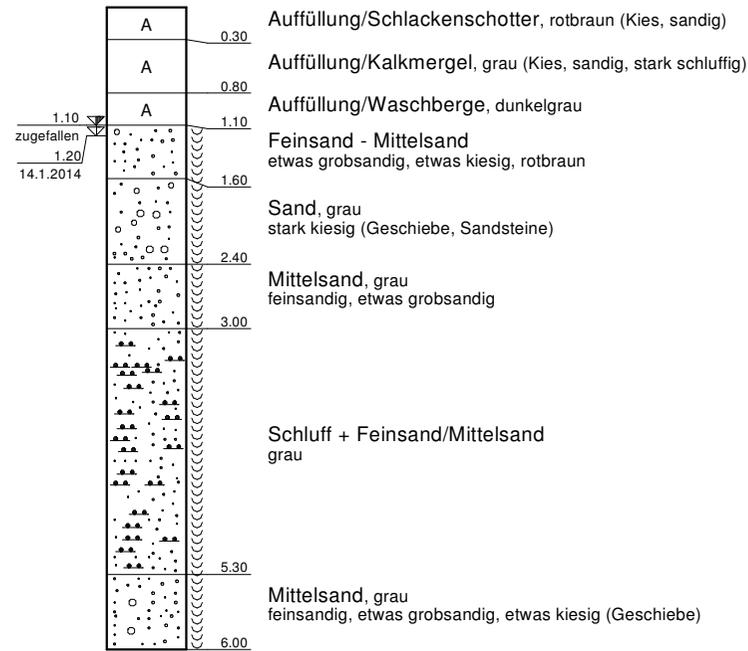
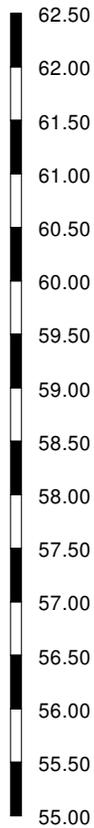


Grundwasser		Bodenarten			
	naß		Schluff		Grobsand
			Sand		Kies
			Feinsand		Auffüllung
			Mittelsand		

RKB 3

62,48 m NN

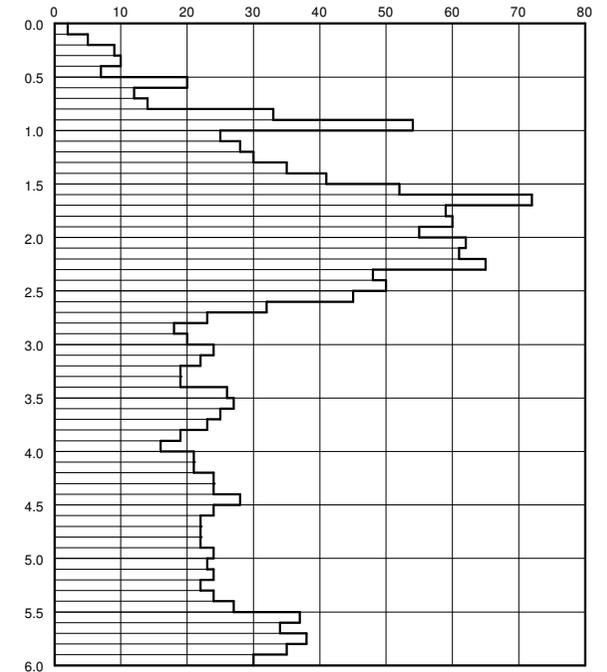
Bezugshöhe KD6126 = 62,83 m NN



DPL 3

62,48 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

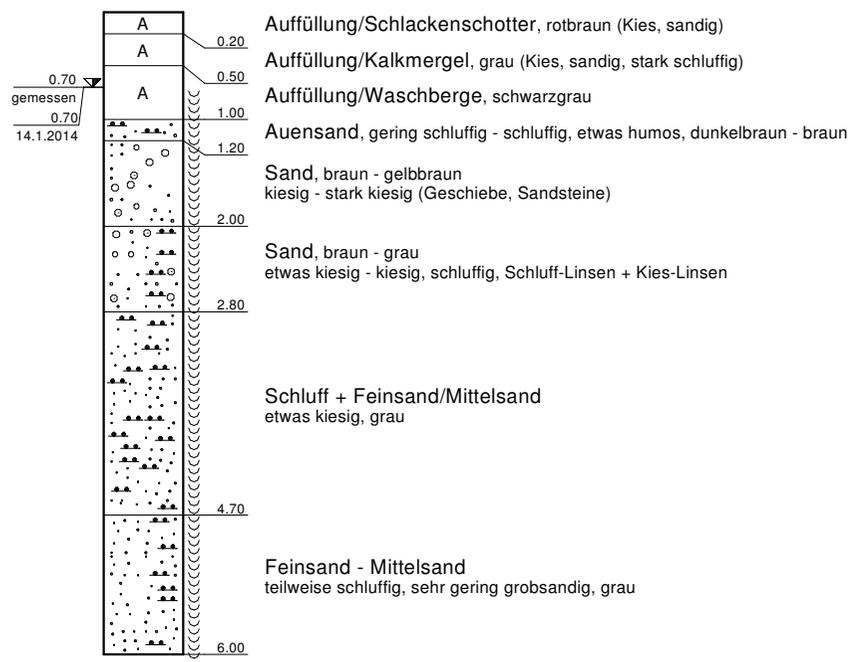
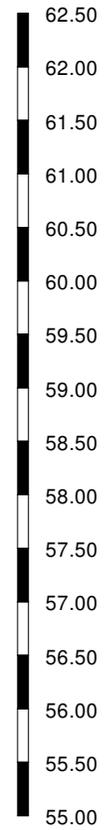


Grundwasser		Bodenarten	
	naß		Schluff
	Sand		Mittelsand
	Feinsand		Kies
	A		Auffüllung

RKB 4

62,36 m NN

Bezugshöhe KD6126 = 62,83 m NN

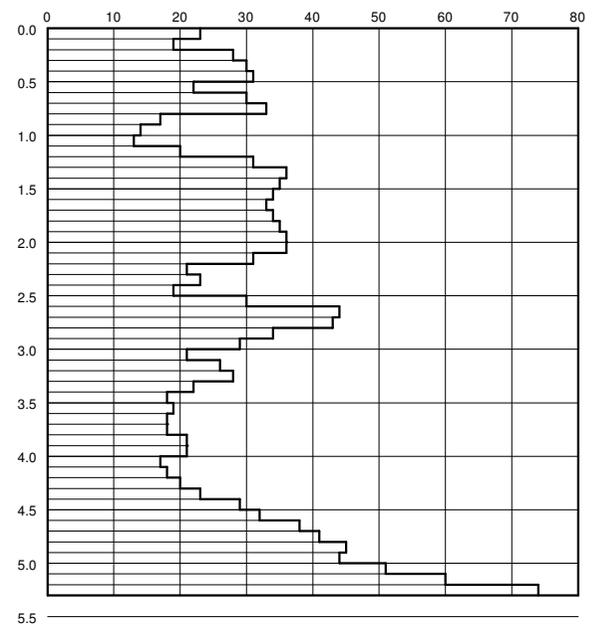


0.70
 gemessen
 0.70
 14.1.2014

DPL 4

62,36 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

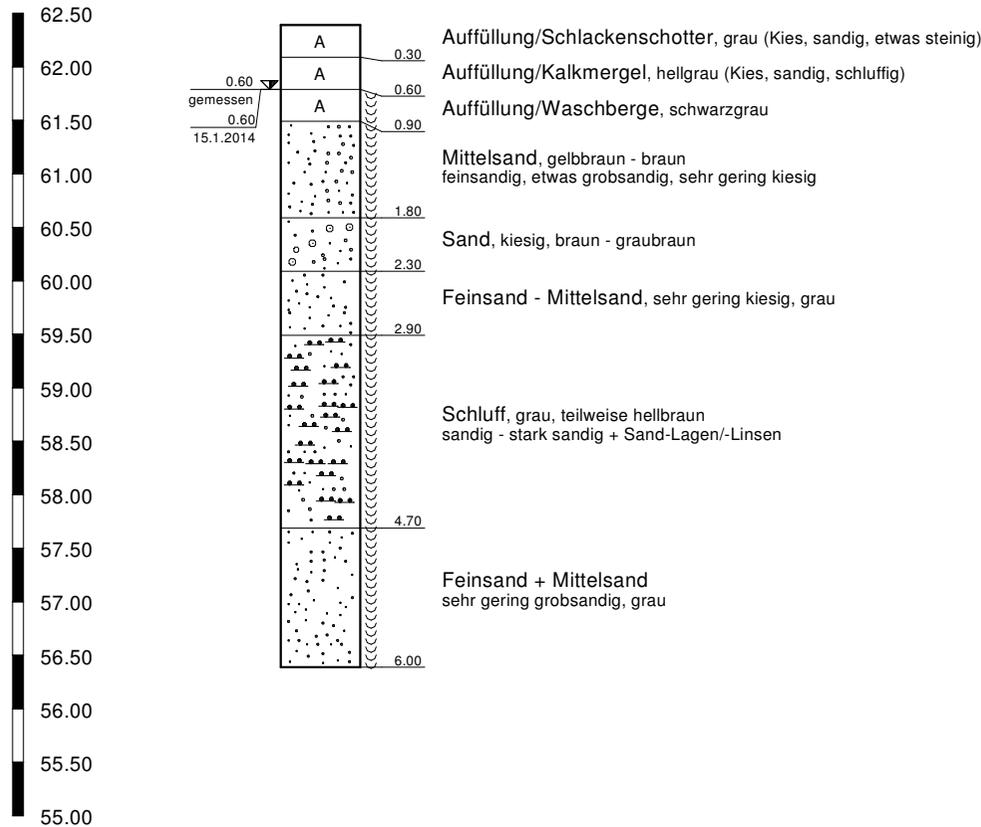


Grundwasser		Bodenarten	
	naß		Schluff
			Sand
			Feinsand
			Mittelsand
			Grobsand
			Kies
			Auffüllung

RKB 5

62,39 m NN

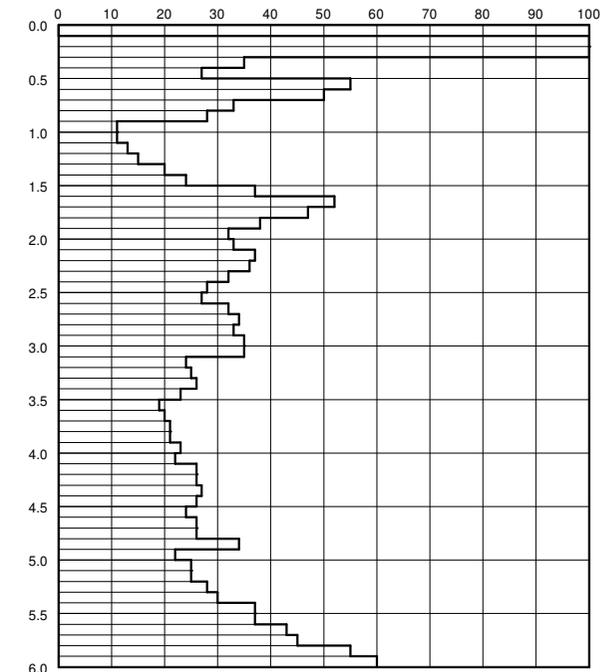
Bezugshöhe KD6126 = 62,83 m NN

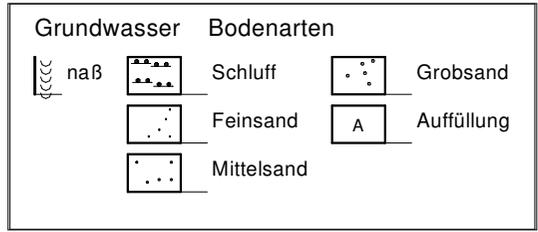


DPL 5

62,39 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

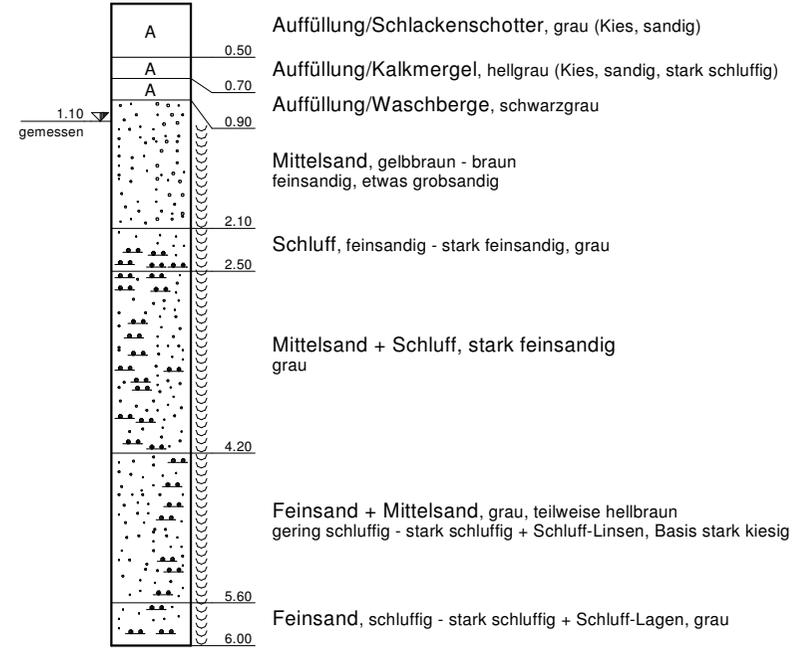
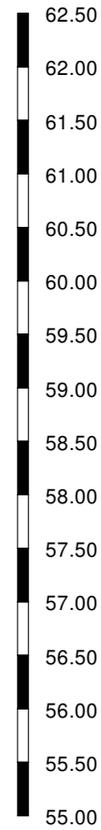




RKB 6

62,59 m NN

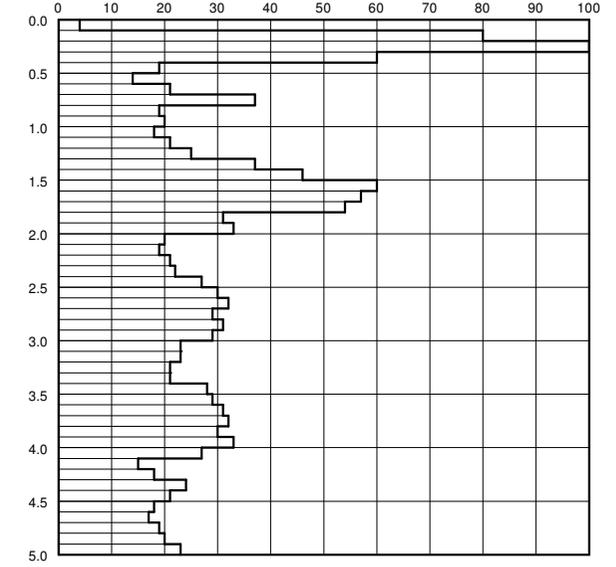
Bezugshöhe KD6126 = 62,83 m NN



DPL 6

62,59 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

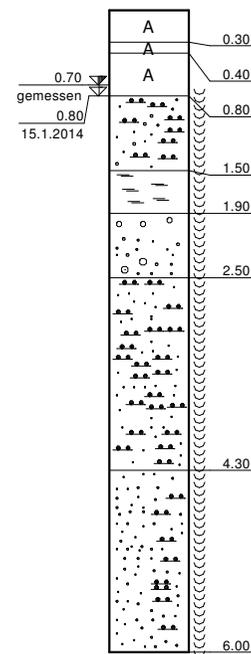
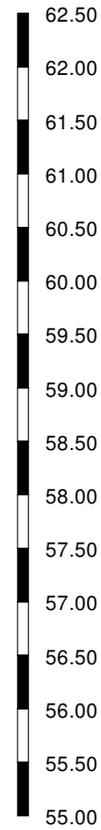


Grundwasser		Bodenarten	
	naß		Schluff
	Sand		Kies
	Feinsand		Torf
	Mittelsand		Auffüllung

RKB 7

62,38 m NN

Bezugshöhe KD6126 = 62,83 m NN

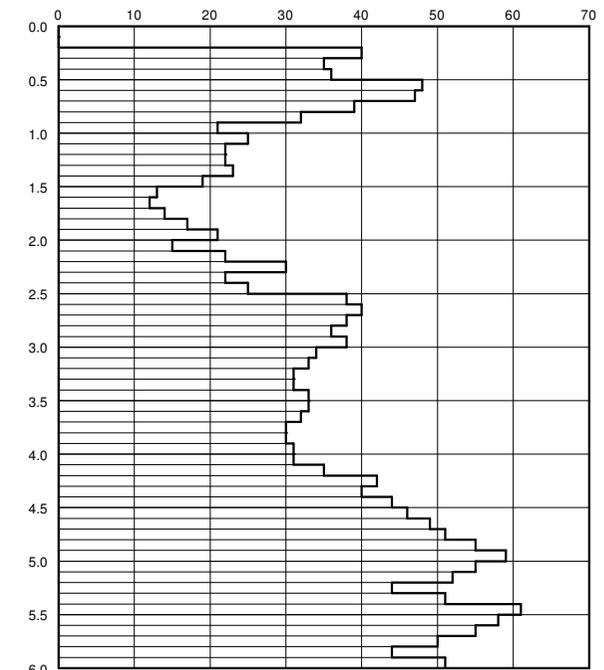


- 0.30 Auffüllung/Schlackenschotter, grau (Kies, sandig)
- 0.40 Auffüllung/Filter-Kies, graubraun (sandig)
- 0.80 Auffüllung/Waschberge, schwarzgrau
- 1.50 Sand, braun, dunkelbraun
gering schluffig + eine Schluff-Linse, schwach humos (Wurzelreste)
- 1.90 Torf, stark schluffig mit Sand-Lagen, dunkelbraun
- 2.50 Sand, braun
etwas kiesig, gering humos
- 4.30 Schluff, grau
feinsandig - stark feinsandig + Sand-Lagen/-Linsen
- 6.00 Feinsand + Mittelsand, graubraun, gelbbraun
gering schluffig, teilweise Schluff-Linsen

DPL 7

62,38 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

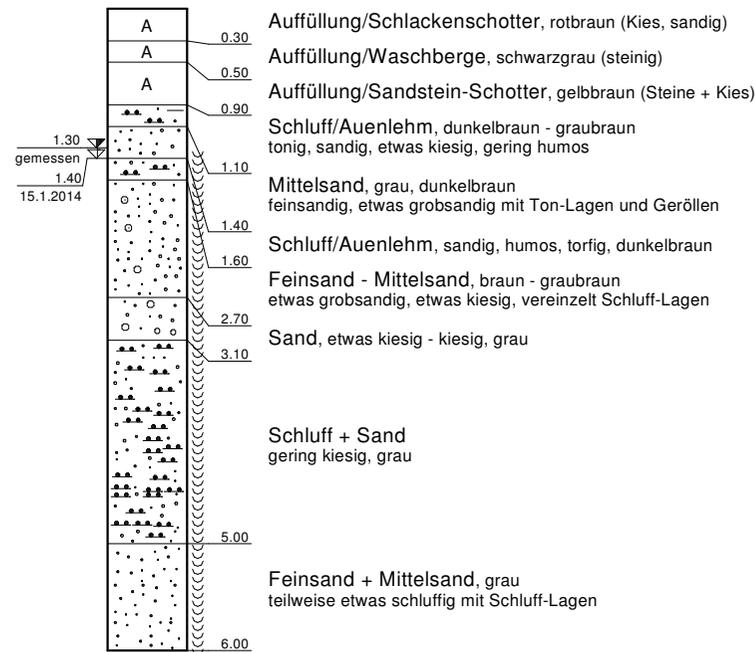
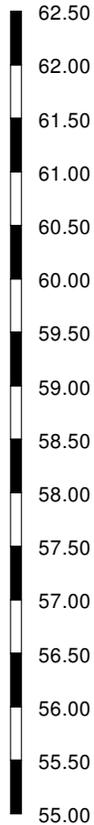


Grundwasser		Bodenarten			
	naß		Ton		Mittelsand
			Schluff		Grobsand
			Sand		Kies
			Feinsand		Auffüllung

RKB 8

62,31 m NN

Bezugshöhe KD6126 = 62,83 m NN



DPL 8

62,31 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

