

# BAUGRUND-BÜRO DENGEL

BAUGRUND • GEOTECHNIK • BODENMECHANIK • ALTLASTEN

Günther Dengel, Dipl.-Ing.(FH)  
Frühlingstraße 21, 97264 Helmstadt  
Tel: 09369 / 9835948 Fax: 9835949

Az.: 12334/17

Anlage 2

Bauvorhaben: **Stadt Marktheidenfeld, Erschließung Wohnbaugebiet  
im STT Altfeld, Kirschengraben**

## Schichtenverzeichnisse / Schichtenprofile

Aufschluss -			Ansatz- höhe		End- teufe u. Gel.	Grundwasser		
Bez.	Gerät	Datum	m NN	Kote		u. Gel.	m NN	Kote
*	**		[m]	[m]	[m]	--	--	/
RKS 1	RKS Ø 35	10.11.2017	279,9	/	2,00	--	--	/
RKS 2	RKS Ø 35	10.11.2017	291,0	/	2,00	--	--	/

\* RKS = Rammkernsondierung Nr.-;

\*\* RKS = Rammkernsonde, Durchmesser 35 mm;



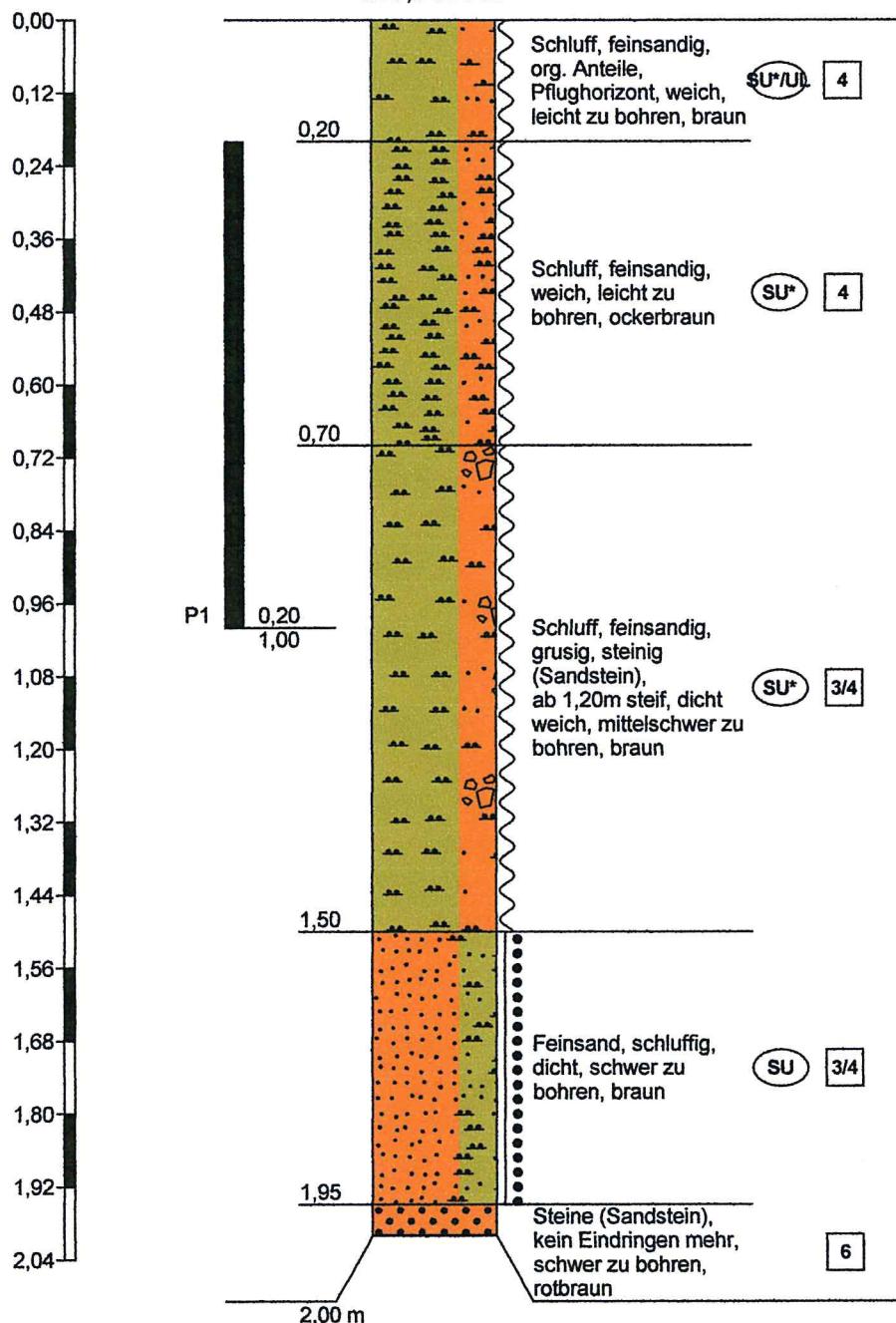
G. Dengel, Dipl.-Ing. (FH)

Baugrund-Büro Dengel	Schichtenverzeichnis nach DIN 4022 (Formblatt 3.2.2-09)					Anlage 2.1.1	
					Bericht:		
						Az.:	
Bauvorhaben: BV Altfeld							
Bohrung Nr RKS 1 /Blatt 1 279,9 m NN					Datum:	10.11.17	
1	2			3	4	5	6
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	b) Ergänzende Bemerkungen 1)	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben
0,20	a) Schluff, feinsandig, org. Anteile	b) Pflughorizont	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun		
	f)	g)			h) SU*/ UL i)		
0,70	a) Schluff, feinsandig	b)	c) weich	d) leicht zu bohren	e) ockerbraun		
	f)	g)			h) SU* i)		
1,50	a) Schluff, feinsandig, grusig, steinig (Sandstein)	b) ab 1,20m steif	c) dicht weich	d) mittelschwer zu bohren	e) braun		P1 1,00
	f)	g)			h) SU* i)		
1,95	a) Feinsand, schluffig	b)	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) braun		
	f)	g)			h) SU i)		
2,00	a) Steine (Sandstein)	b) kein Eindringen mehr	c)	d) schwer zu bohren	e) rotbraun		
	f)	g)			h) i)		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

## RKS 1

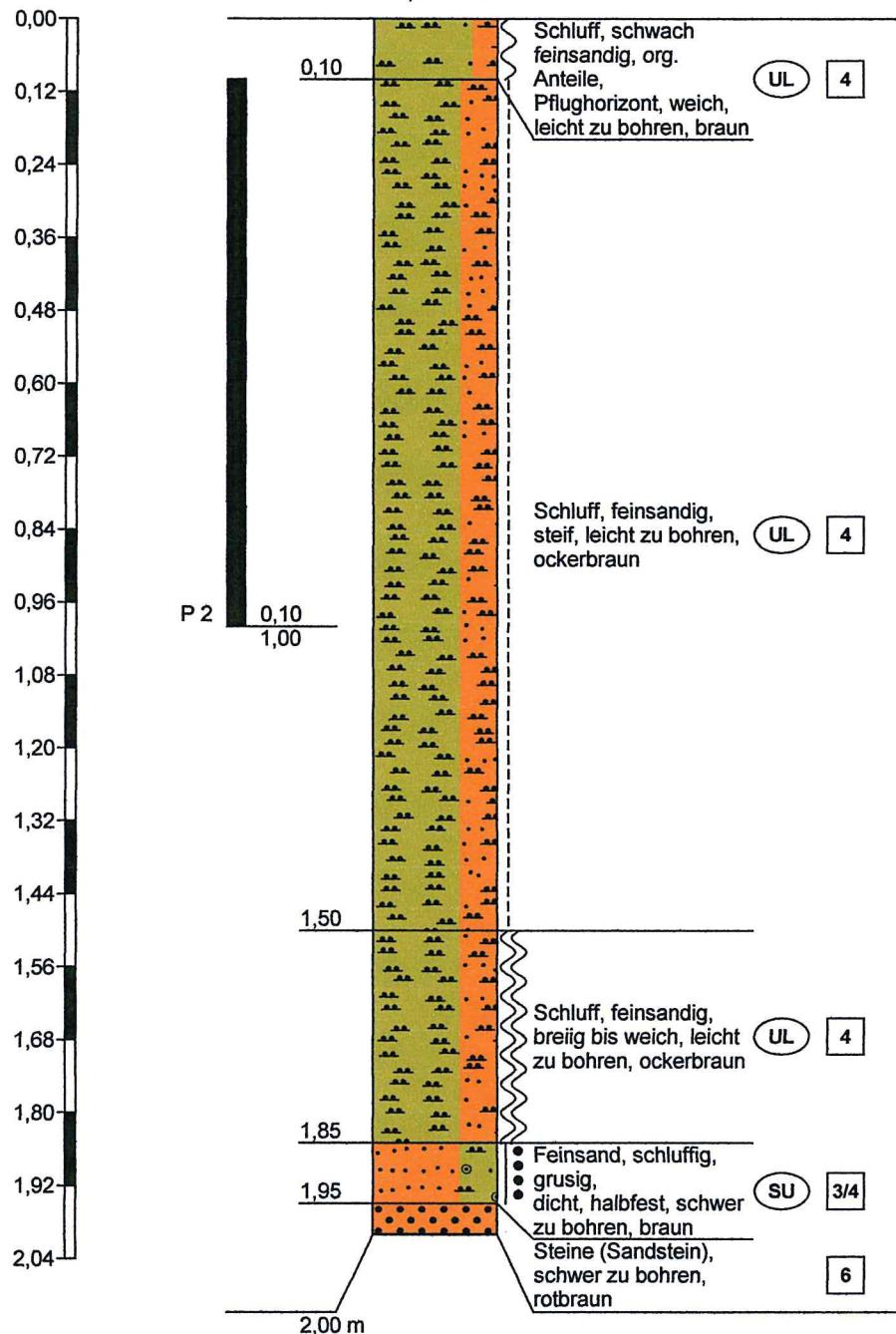
279,9 m NN



Baugrund-Büro Dengel	Schichtenverzeichnis nach DIN 4022 (Formblatt 3.2.2-09)				Anlage 2.2.1 Bericht: Az.:				
Bauvorhaben: BV Altfeld									
Bohrung Nr RKS 2 /Blatt 1 291,0 m NN					Datum: 10.11.17				
1	2	3	4	5	6				
Bis ..... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen  b) Ergänzende Bemerkungen 1)  c) Beschaffenheit nach Bohrgut  f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang  g) Geologische 1) Benennung	e) Farbe  h) 1) Gruppe  i) Kalk- gehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben  Art Nr. Tiefe in m (Unter- kante)				
0,10	a) Schluff, schwach feinsandig, org. Anteile  b) Pflughorizont  c) weich  f)	d) leicht zu bohren  g)	e) braun  h) UL  i)						
1,50	a) Schluff, feinsandig  b)  c) steif  f)	d) leicht zu bohren  g)	e) ockerbraun  h) UL  i)		P 2   1,00				
1,85	a) Schluff, feinsandig  b)  c) breiig bis weich  f)	d) leicht zu bohren  g)	e) ockerbraun  h) UL  i)						
1,95	a) Feinsand, schluffig, grusig  b)  c) dicht, halbfest  f)	d) schwer zu bohren  g)	e) braun  h) SU  i)						
2,00	a) Steine (Sandstein)  b)  c)  f)	d) schwer zu bohren  g)	e) rotbraun  h)  i)						
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.									

## RKS 2

291,0 m NN



Az.: 12334/17

Anlage 3

Bauvorhaben: **Stadt Marktheidenfeld, Erschließung Wohnbaugebiet  
im STT Altfeld, Kirschengraben**

## Rammsondierungen

Aufschluss -		Ansatzhöhe		Endteufe u. Gel.	Grundwasser		
Bezeichnung	Datum	m NN	Kote		u. Gel.	m NN	Kote
*			[m]	[m]	[m]		[m]
RS 1 (DPL-5)	10.11.2017	278,9	/	2,9	--	--	/
RS 2 (DPL-5)	10.11.2017	284,7	/	1,7	--	--	/
RS 3 (DPL-5)	10.11.2017	287,9	/	0,9	--	--	/
RS 4 (DPL-5)	10.11.2017	291,0	/	2,3	--	--	/
RS 5 (DPL-5)	10.11.2017	293,8	/	1,7	--	--	/
RS 6 (DPL-5)	10.11.2017	289,0	/	2,4	--	--	/
RS 7 (DPL-5)	10.11.2017	287,2	/	2,7	--	--	/

\* RS = Rammsondierung Nr.-

(DPL-5) - ausgeführt mit der leichten Rammsonde (Spitzenquerschnitt 5 cm<sup>2</sup>)



G. Dengel, Dipl.-Ing. (FH)

Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: **3.1**

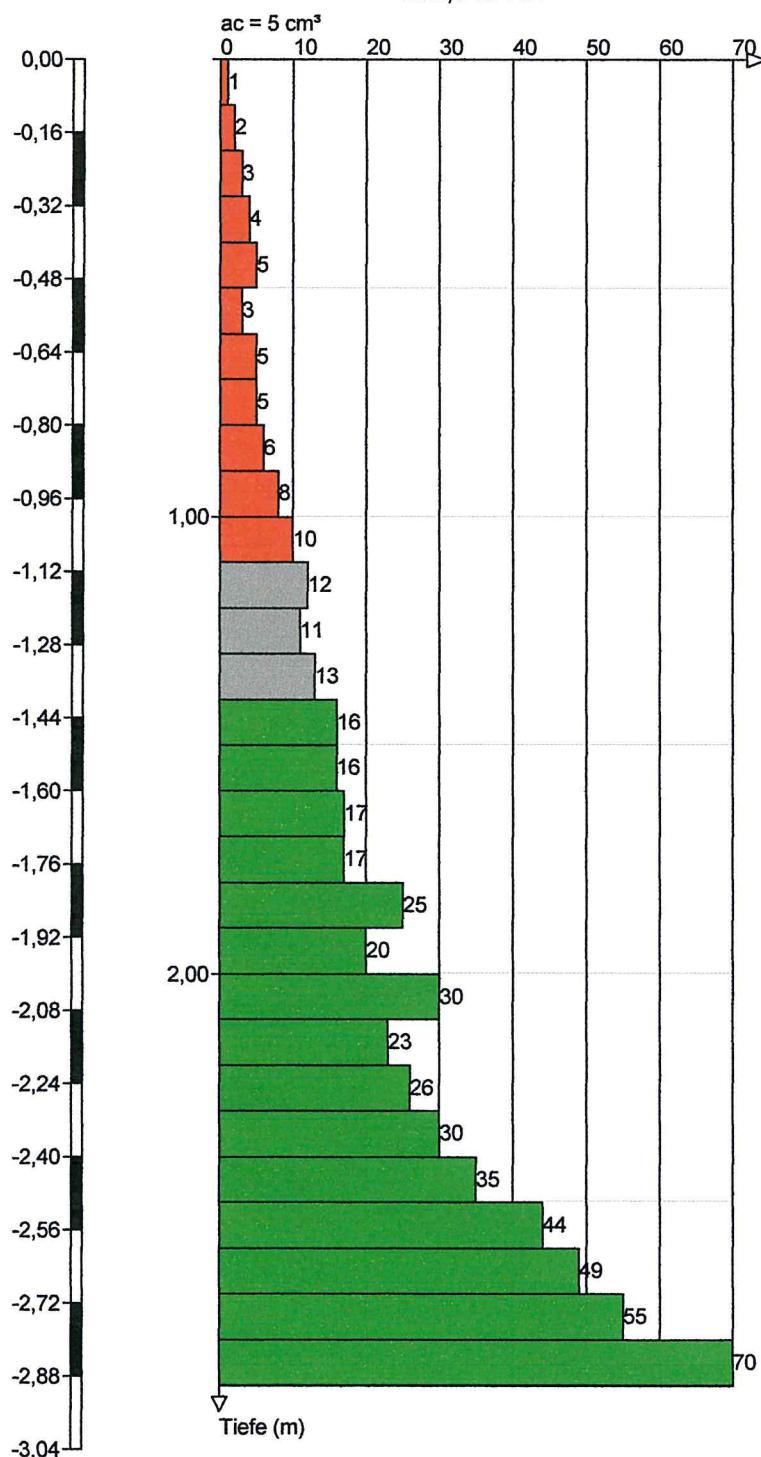
Projekt: BV Altfeld

Auftraggeber: Baugrund-Büro Dengel

Bearb.: Angene      Datum: 10.11.17

**RS 1**

278,9 m NN



Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: **3.2**

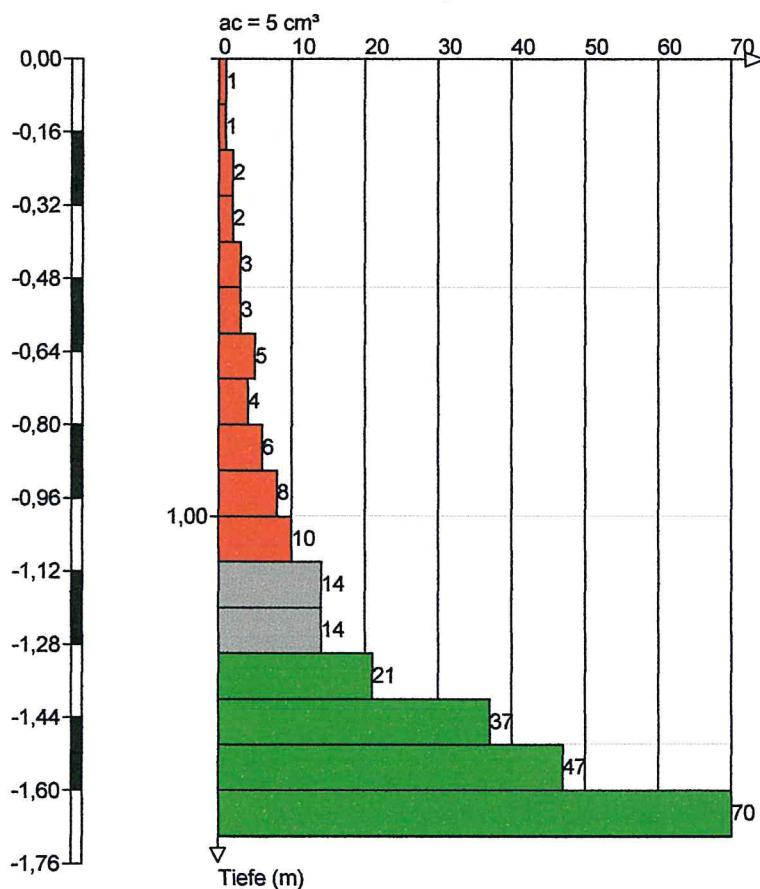
Projekt: BV Altfeld

Auftraggeber: Baugrund-Büro Dengel

Bearb.: Angene      Datum: 10.11.17

**RS 2**

284,7 m NN



Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: **3.3**

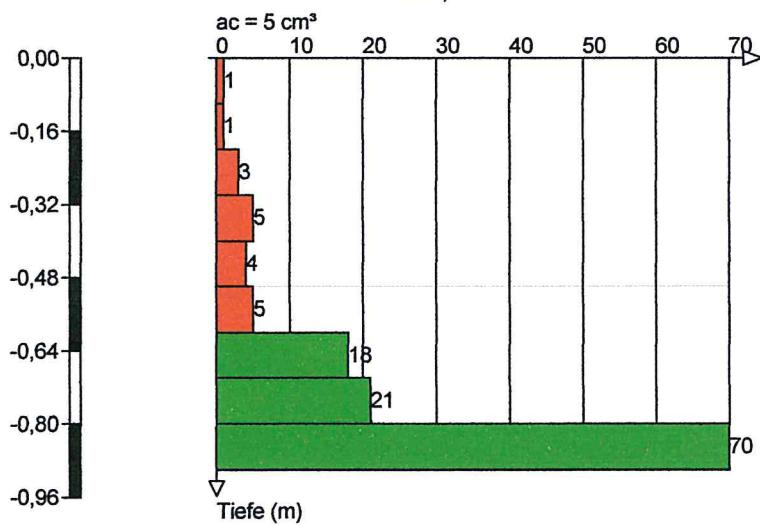
Projekt: BV Altfeld

Auftraggeber: Baugrund-Büro Dengel

Bearb.: Angene      Datum: 10.11.17

**RS 3**

287,9 m NN



Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: **3.4**

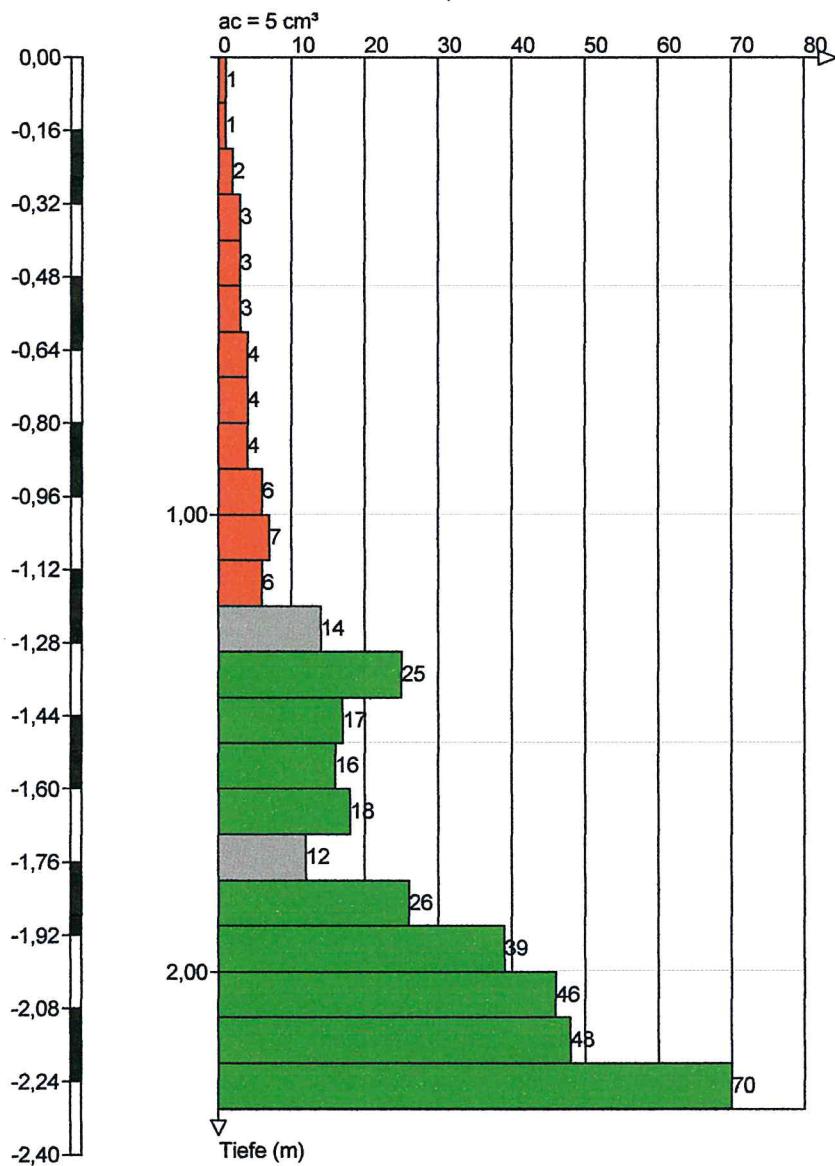
Projekt: BV Altfeld

Auftraggeber: Baugrund-Büro Dengel

Bearb.: Angene Datum: 10.11.17

**RS 4**

291,0 m NN



Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: **3.5**

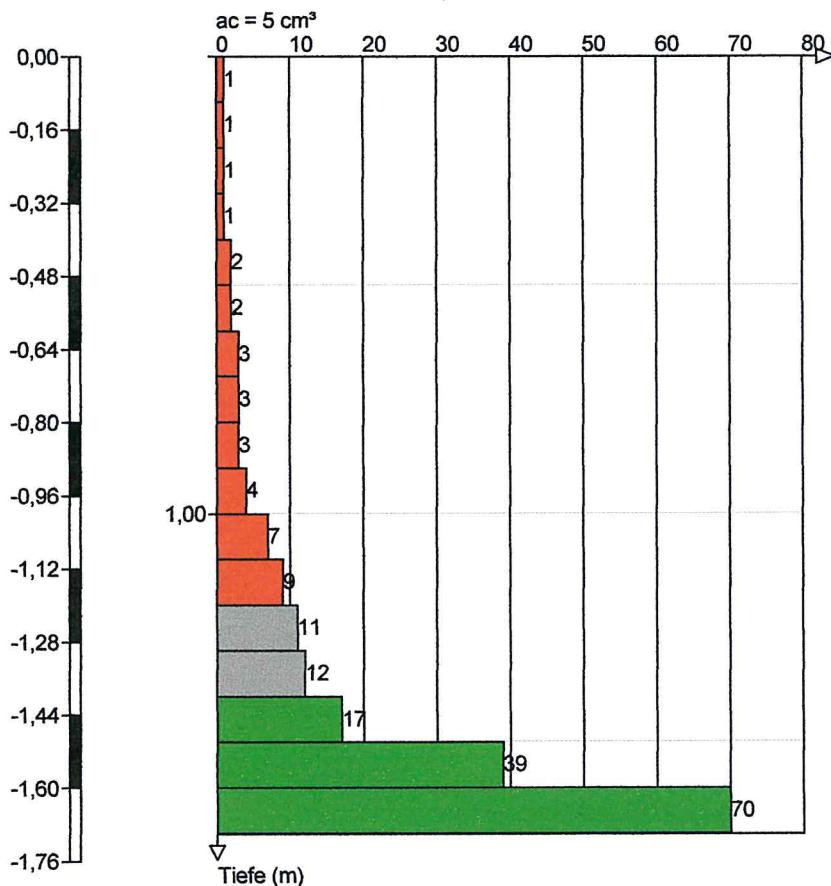
Projekt: BV Altfeld

Auftraggeber: Baugrund-Büro Dengel

Bearb.: Angene      Datum: 10.11.17

**RS 5**

293,8 m NN



Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: **3.6**

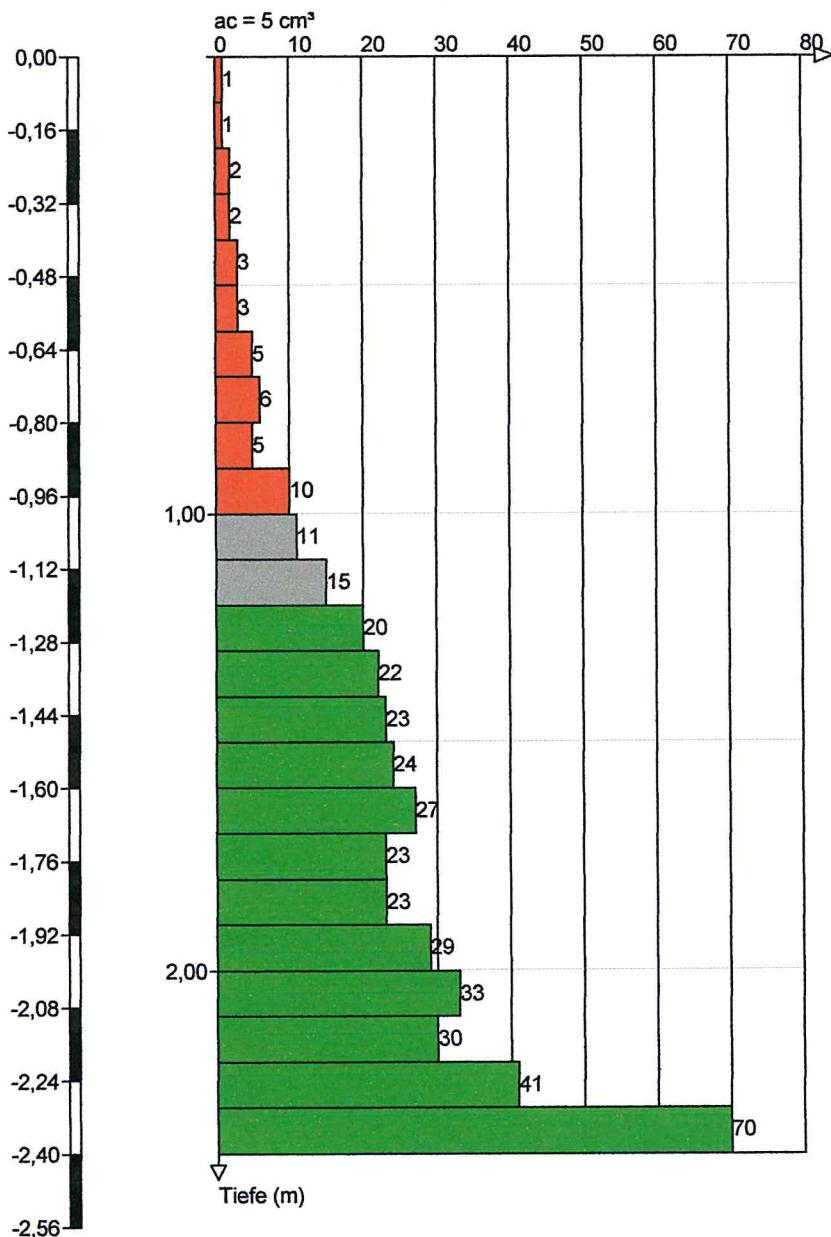
Projekt: BV Altfeld

Auftraggeber: Baugrund-Büro Dengel

Bearb.: Angene Datum: 10.11.17

**RS 6**

289,0 m NN



Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: **3.7**

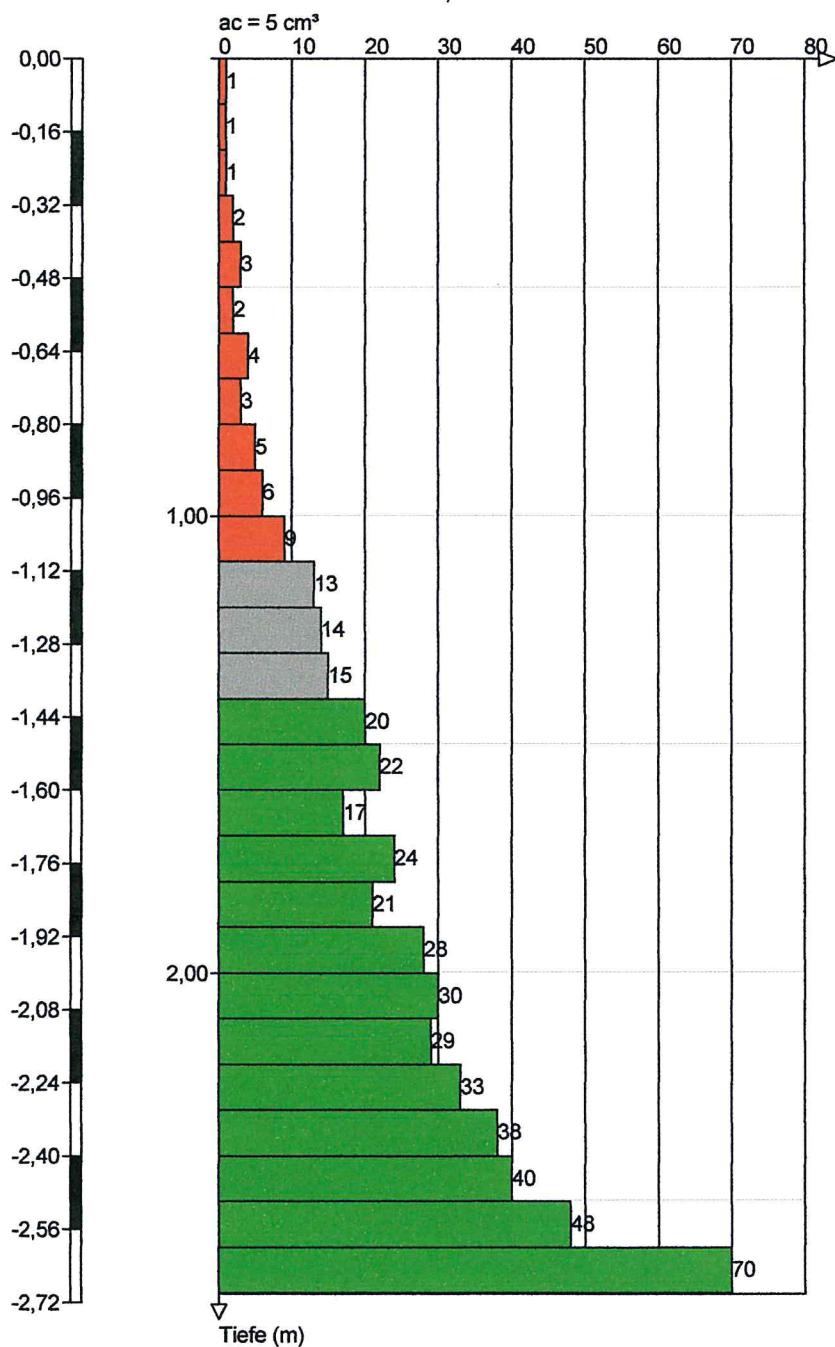
Projekt: BV Altfeld

Auftraggeber: Baugrund-Büro Dengel

Bearb.: Angene Datum: 10.11.17

**RS 7**

287,2 m NN



WESSLING GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 23, 64331 Weiterstadt

Baugrund-Büro Dengel  
Herr Dipl.-Ing. Günther Dengel  
Frühlingstraße 21  
97264 Helmstadt

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: V. Jourdan  
Durchwahl: +49 6151 3 636 21  
Fax: +49 6151 3 636 20  
E-Mail: volker.jourdan  
@wessling.de

## Prüfbericht

### Projekt : Wohnbaugebiet Altfeld

Prüfbericht Nr.	CRM17-010066-1	Auftrag Nr.	CRM-03792-17	Datum	17.11.2017
-----------------	----------------	-------------	--------------	-------	------------

Probe Nr.	17-179429-01
Eingangsdatum	14.11.2017
Bezeichnung	MP 1
Probenart	Boden
Probenahme	10.11.2017
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 1,1 kg
Probengefäß	Eimer
Untersuchungsbeginn	14.11.2017
Untersuchungsende	17.11.2017

#### Probenvorbereitung

Probe Nr.	17-179429-01
Bezeichnung	MP 1
Eluat	14.11.17
Königswasser-Extrakt	TS 15.11.17

#### Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	17-179429-01
Bezeichnung	MP 1
pH-Wert	OS 6,6
Trockenrückstand	Gew% OS 88,5

#### Summenparameter

Probe Nr.	17-179429-01
Bezeichnung	MP 1
EOX	mg/kg TS <0,5
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg TS 15
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg TS 26

Prüfbericht Nr. CRM17-010066-1

Auftrag Nr. CRM-03792-17

Datum 17.11.2017

**Im Königswasser-Extrakt****Elemente**

Probe Nr.			17-179429-01
Bezeichnung			MP 1
Arsen (As)	mg/kg	TS	7,4
Blei (Pb)	mg/kg	TS	13
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	26
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	32
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	22
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	<0,1
Zink (Zn)	mg/kg	TS	42

**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.			17-179429-01
Bezeichnung			MP 1
pH-Wert		W/E	7,2
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	58,0

**Kationen, Anionen und Nichtmetalle**

Probe Nr.			17-179429-01
Bezeichnung			MP 1
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	1,0
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	W/E	5,0

**Elemente**

Probe Nr.			17-179429-01
Bezeichnung			MP 1
Arsen (As)	µg/l	W/E	<5,0
Blei (Pb)	µg/l	W/E	<2,0
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	<0,2
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	<5,0
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	<5,0
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	<0,2
Zink (Zn)	µg/l	W/E	54

**In der Originalsubstanz**

Probe Nr.			17-179429-01
Bezeichnung			MP 1
Reaktion mit HCl (10%)	OS		0

Prüfbericht Nr.	<b>CRM17-010066-1</b>	Auftrag Nr.	<b>CRM-03792-17</b>	Datum	<b>17.11.2017</b>
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

### Abkürzungen und Methoden

Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff	DIN ISO 11465 <sup>A</sup>
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 <sup>A</sup>
Kohlenwasserstoffe in Abfall (GC)	DIN EN 14039 <sup>A</sup>
Königswasser-Extrakt von Schlamm/Sedimenten	DIN EN 13346 (S7a) <sup>A</sup>
Metalle/Elemente in Feststoff	DIN EN ISO 17294-2 <sup>A</sup>
pH-Wert im Feststoff	DIN ISO 10390 <sup>A</sup>
Reaktionen	WES 356
Eluierbarkeit mit Wasser	DIN 38414-4 <sup>A</sup>
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404-5 <sup>A</sup>
Leitfähigkeit, elektrisch	DIN EN 27888 <sup>A</sup>
Gelöste Anionen, Chlorid in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 <sup>A</sup>
Gelöste Anionen, Sulfat in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 <sup>A</sup>
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 17294-2 <sup>A</sup>
OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz
W/E	Wasser/Eluat

### ausführender Standort

Umweltanalytik Rhein-Main



Volker Jourdan  
Diplom-Kaufmann  
Sachverständiger Boden und Wasser

WESSLING GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 23, 64331 Weiterstadt

Baugrund-Büro Dengel  
Herr Dipl.-Ing. Günther Dengel  
Frühlingstraße 21  
97264 Helmstadt

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: V. Jourdan  
Durchwahl: +49 6151 3 636 21  
Fax: +49 6151 3 636 20  
E-Mail: volker.jourdan  
@wessling.de

## Prüfbericht

### Projekt: Wohnbaugebiet Altfeld

Prüfbericht Nr.	CRM17-009882-1	Auftrag Nr.	CRM-03741-17	Datum
Probe Nr.		17-176896-01	17-176896-02	17-176896-03
Eingangsdatum		09.11.2017	09.11.2017	09.11.2017
Bezeichnung		SD 1, Märzenweg	SD 2, Märzenweg	SD 1, Flurweg
Probenart		Schwarzdecke	Schwarzdecke	Schwarzdecke
Probenahme		07.11.2017	07.11.2017	07.11.2017
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenehmer		Herr Dengel	Herr Dengel	Herr Dengel
Probengefäß		Eimer	Eimer	Eimer
Untersuchungsbeginn		09.11.2017	09.11.2017	09.11.2017
Untersuchungsende		13.11.2017	13.11.2017	13.11.2017

### Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	17-176896-01	17-176896-02	17-176896-03	
Bezeichnung	SD 1, Märzenweg	SD 2, Märzenweg	SD 1, Flurweg	
Trockensubstanz	Gew% OS	97,9	96,8	93,2

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.		17-176896-01	17-176896-02	17-176896-03
Bezeichnung		SD 1, Märzenweg	SD 2, Märzenweg	SD 1, Flurweg
Naphthalin	mg/kg TS	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoren	mg/kg TS	<0,02	<0,02	<0,02
Phenanthren	mg/kg TS	0,04	<0,02	<0,02
Anthracen	mg/kg TS	0,04	<0,02	<0,02
Fluoranthen	mg/kg TS	0,08	<0,02	<0,02
Pyren	mg/kg TS	0,07	<0,02	<0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,03	<0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg TS	0,07	<0,02	<0,02



Prüfbericht Nr.	CRM17-009882-1	Auftrag Nr.	CRM-03741-17	Datum
Probe Nr.			17-176896-01	17-176896-02
<b>Benzo(b)fluoranthen</b>	mg/kg	TS	0,03	<0,02
<b>Benzo(k)fluoranthen</b>	mg/kg	TS	<0,02	<0,02
<b>Benzo(a)pyren</b>	mg/kg	TS	0,13	<0,02
<b>Dibenz(ah)anthracen</b>	mg/kg	TS	<0,02	<0,02
<b>Benzo(ghi)perylen</b>	mg/kg	TS	0,07	<0,02
<b>Indeno(1,2,3-cd)pyren</b>	mg/kg	TS	0,07	<0,02
<b>Summe nachgewiesener PAK</b>	mg/kg	TS	0,644	-/-

**Abkürzungen und Methoden**

Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff

DIN ISO 11465<sup>A</sup>

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

DIN 38414 S23<sup>A</sup>

OS

Originalsubstanz

TS

Trockensubstanz

**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main

Umweltanalytik Rhein-Main



Volker Jourdan

Diplom-Kaufmann

Sachverständiger Boden und Wasser