

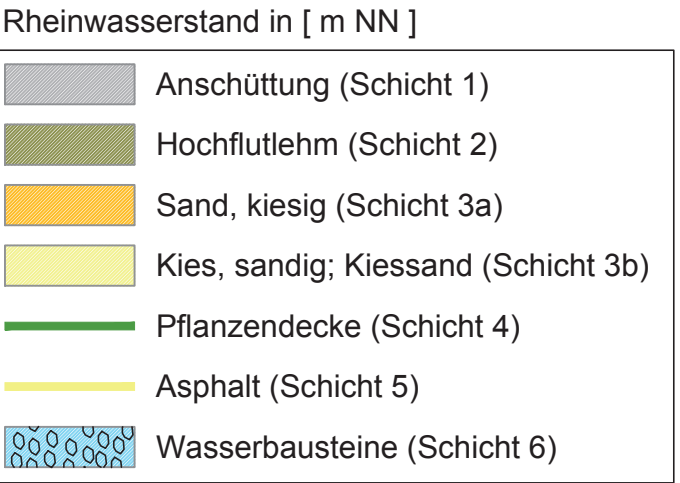
Projekt: Sanierung des Bornheimer Rheinufers  
Projekt-Nr.: 60142  
Auftrag-Nr.: 11656



## **Anlage 3**

### **Fallstudien**


Anlage 3.1 bis 3.5: Baugrundmodelle, Querprofile QP 10,  
30, 41, 43 und 59



Auftraggeber:	<b>Bezirksregierung Köln, Dezernat 54 Zeughausstraße 2-10, 50667 Köln</b>		
Bauvorhaben:	<b>Sanierung des Bornheimer Rheinufer</b>		
Bauteil:	<b>Bornheimer Rheinufer Rhein km 661,5 bis 664,3 linkes Ufer</b>		
Planverfasser:	<b>Vermessungsbüro ObVI Dipl.-Ing. Klaus te Laak Rudolf-Diesel-Str.5 46459 Rees</b> <small>Tel.: 02851 / 589050 Fax: 02851 / 589055 E-Mail: <a href="mailto:verm@laak81-online.de">verm@laak81-online.de</a></small>		<b>Bezugssysteme:</b> <b>Lagebezug:</b> - UTM  <b>Höhenbezug:</b> - NHN
Hallstabs:	<b>Benennung:</b> <b>12236 / 12236-Profil st</b>		
<b>1:100</b>	<b>Datum:</b> <b>28. Januar 2013</b>	<b>gezeichnet:</b> <b>ObVI te Laak</b> <b>Martin Starkiewicz</b>	

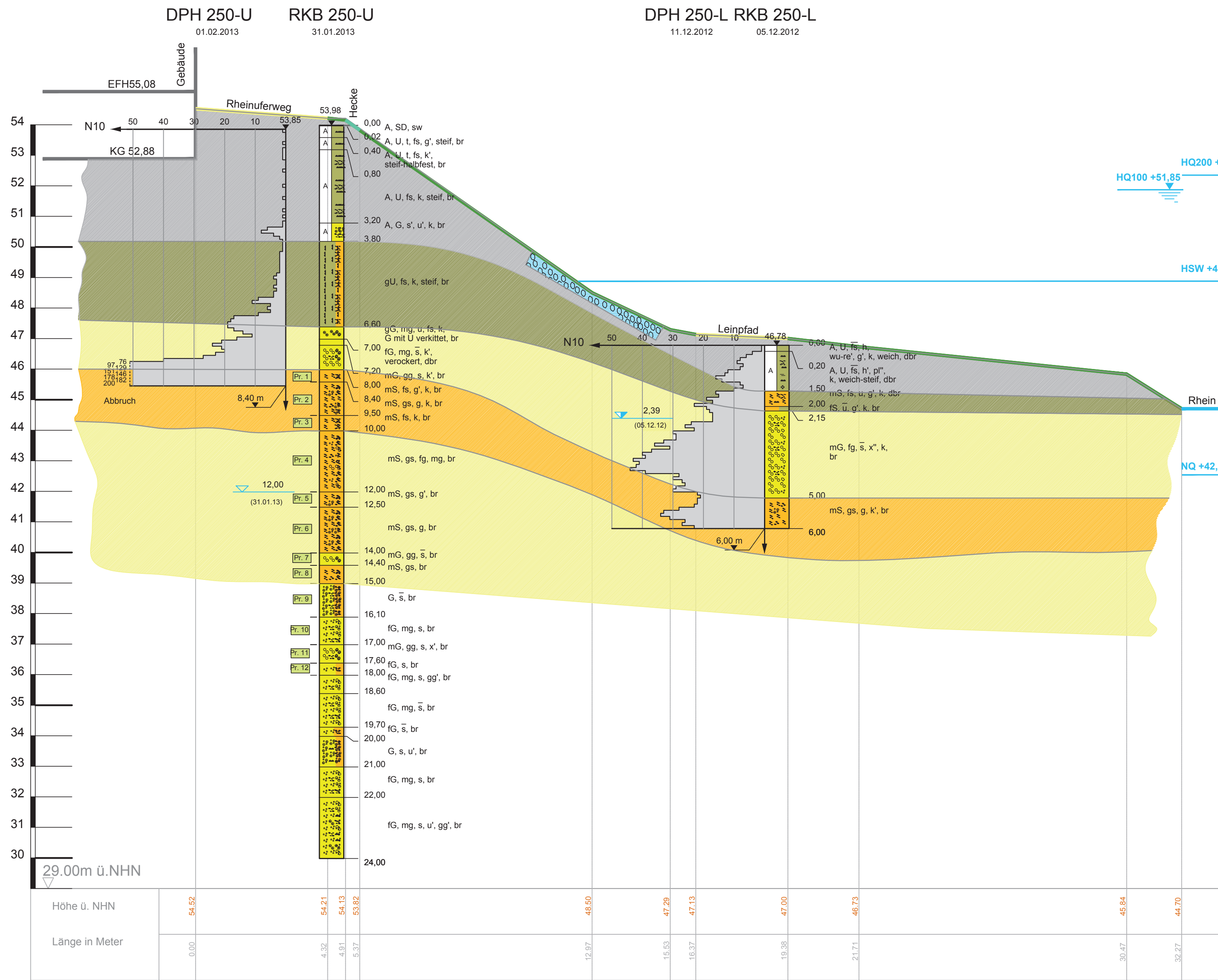
A		Anschüttung	mg		mitteltieglig
U		Schluff	g		kiesig
gU		Grobschluff	x		steinig
fS		Feinsand	o		organisch
mS		Mittelsand	h		torfig, humos
S		Sand	t		tonig
G-S		Kiessand	k		kalkhaltig
fG		Feinkies	sd		Schwarzdeckenreste
mG		Mittelkies	zb		Ziegelreste
G		Kies	hz		Holzreste
SD		Schwarzdecke	wu-re		Wurzelreste
u		schluffig	u-str		schluffstreifig
fS		feinsandig	Pr. 1		Probe
mS		mittelsandig		bodenmechanische Laboruntersuchungen	
gs		grobsandig		Grundwasser angebohrt m u. GOK	
s		sandig		stark, schwach, sehr schwach (sandig)	
fS		feinkiesig			

Bodenfarben					
we	=	weiß	sw	=	schwarz
gr	=	grau	bu	=	bunt
ro	=	rot	be	=	beige
ge	=	gelb	oc	=	ocker
br	=	braun	h	=	hell
gn	=	grün	d	=	dunkel

<b>ICG Düsseldorf GmbH &amp; Co. KG</b>																		
<b>Ingenieur Consult Geotechnik</b>																		
Beratende Ingenieure für Baugrund, Grundbau, Hydrogeologie und Altlasten, Baugrundlaboratorium										Borbecker Straße 22, 40472 Düsseldorf Telefon 0211/47201-0, Telefax 0211/47201-33								
Auftraggeber:																		
Bezirksregierung Köln Zeughausstraße 2-10, 50667 Köln																Projekt-Nr.: <b>60142</b>		
																Auftrag-Nr.: <b>11656</b>		
Projekt:																		
Sanierung des Bornheimer Rheinufers																Anlage-Nr.: <b>3.1</b>		
Planinhalt:																		
Baugrundmodell Querprofil 10, km 661,97																Maßstab: 1:100		
																Datum: 01.03.2013		
																gez.: Co		
																Bearb.: La/Bf		
Plan-Nr.:		1	1	6	5	6	-	B	G	R	-	Q	S	-	0	7	Stand: 04.10.2013	



P:\11656-Bornheimer-Rheinufer-60142\CAD-Zeichnungen\Geotechnischer Entwurfsbericht\11656-BGR-QS-07-10.DWG



Profil 30 [662,49]

Rheinwasserstand in [ m NN ]

- Anschüttung (Schicht 1)
- Hochflutlehm (Schicht 2)
- Sand, kiesig (Schicht 3a)
- Kies, sandig; Kiessand (Schicht 3b)
- Pflanzendecke (Schicht 4)
- Asphalt (Schicht 5)
- Wasserbausteine (Schicht 6)

## Zeichenerklärung

- |    |              |       |  |
|----|--------------|-------|--|
| A  | Anschüttung  | mg    | mittelkiesig                           |
| U  | Schluff      | gg    | grobkiesig                             |
| gU | Grobschluff  | g     | kiesig                                 |
| fs | Feinsand     | x     | steinig                                |
| mS | Mittelsand   | h     | torfig, humos                          |
| fg | Feinkies     | t     | tonig                                  |
| mG | Mittelkies   | k     | kalkhaltig                             |
| G  | Kies         | pl    | Plastikteile                           |
| SD | Schwarzdecke | wu-re | Wurzelreste                            |
| u  | schluffig    | Pr. 1 | Probe                                  |
| fs | feinsandig   |       | Grundwasser angebohrt m u. GOK         |
| gs | grob sandig  |       | Grundwasser nach Ende Bohrung m u. GOK |
| s  | sandig       |       | bodenmechanische Laboruntersuchungen   |
| fg | feinkiesig   |       | s' / s' / s''                          |
|    |              |       | stark, schwach, sehr schwach (sandig)  |

Schwere Rammsonde (DPH) nach DIN EN ISO 22476-2

Spitzenquerschnitt 15 cm<sup>2</sup>  
Masse des Rammhakens 50 kg  
Fallhöhe 0,5 m  
N10 = Anzahl der Schläge je 10 cm Eindringtiefe

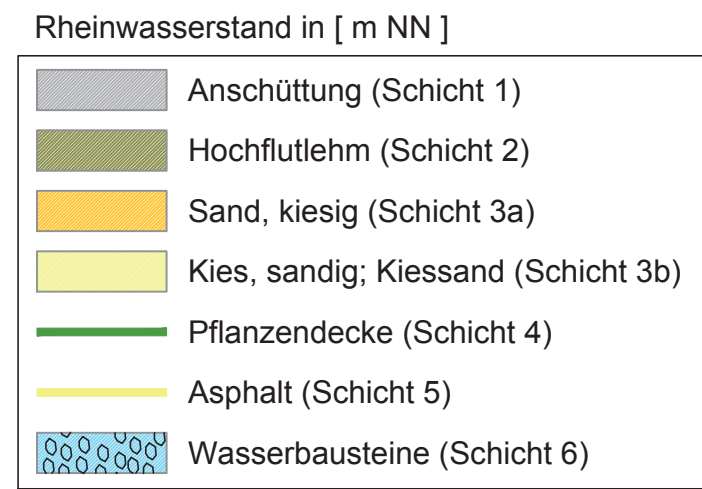
Bodenfarben			
we	= weiß	sw	= schwarz
gr	= grau	bu	= bunt
ro	= rot	be	= beige
ge	= gelb	oc	= ocker
br	= braun	h	= hell
gn	= grün	d	= dunkel

## Querprofil





























Auftraggeber:	Bezirksregierung Köln, Dezernat 54 Zeughausstraße 2-10, 50667 Köln		
Bauvorhaben:	Sanierung des Bornheimer Rheinufers		
Baufeld:	Bornheimer Rheinufer Rhein km 661,5 bis 664,3 linkes Ufer		
Planverfasser:	Vermessungsbüro ObVI Dipl.-Ing. Klaus te Laak Rudolf-Diesel-Str.5 46459 Rees Tel.: 02851 / 588560 Fax: 02851 / 588569 e-mail: vermetzlaak@online.de		Bezugssysteme: Lagebezug: - UTM - Höhenbezug: - NHN -
Maßstab:	Benennung: 12236 / 12236-Profil st		
1:100	Datum: 28. Januar 2013	gezeichnet: ObVI te Laak Martin Shankiewicz	

ICG Düsseldorf GmbH & Co. KG Ingenieur Consult Geotechnik Beratende Ingenieure für Baugrund, Grundbau, Borbecker Straße 22, 40472 Düsseldorf Hydrogeologie und Altlasten, Baugrundlaboratorium Telefon 0211/47201-0, Telefax 0211/47201-33				ICG	
Auftraggeber: Bezirksregierung Köln Zeughausstraße 2-10, 50667 Köln		Projekt-Nr.: 60142		Auftrag-Nr.: 11656	
Projekt: Sanierung des Bornheimer Rheinufers		Anlage-Nr.: 3.2		Maßstab: 1:100	
Planinhalt: Baugrundmodell Querprofil 30, km 662,49		Datum: 01.03.2013		gez.: Co	
Plan-Nr.: 1 1 6 5 6 - B G R - Q S - 0 8		Bearb.: La/Br		Stand: 04.10.2013	





Auftraggeber:	<b>Bezirksregierung Köln, Dezernat 54 Zeughausstraße 2-10, 50667 Köln</b>		
Bauvorhaben:	<b>Sanierung des Bornheimer Rheinufer</b>		
Baufeld:	<b>Bornheimer Rheinufer Rhein km 661,5 bis 664,3 linkes Ufer</b>		
Planverfasser:	<b>Vermessungsbüro ObVI Dipl.-Ing. Klaus te Laak Rudolf-Diesel-Str.5 46459 Rees</b> <small>Tel.: 02851 / 589660 Fax: 02851 / 589666 e-mail: verm.teilaak@t-online.de</small>		Bezugssysteme: Lagebezug: - UTM - Höhenbezug: - NHN -
Maßstab:	Benennung: 12236 / 12236-Profil st		
<b>1:100</b>	Datum:	gezeichnet:	
	28. Januar 2013	ObVI te Laak Martin Shankiewicz	

A		Anschüttung	g		kiesig
U		Schluff	x		steinig
fs		Feinsand	t		organisch
ms		Mittelsand	o		tonig
S		Sand	k		kalkhaltig
mG		Mittelkies	zb		Ziegelreste
G		Kies	pl		Plastikteile
X		Steine	sst-stck		Sandsteinstücke
u		schluffig	wu-re		Wurzelreste
fs		feinsandig	Pr. 1		Probe
ms		mittelsandig			Grundwasser nach Ende Bohrung m u. GOK
gs		grobsandig			bodenmechanische Laboruntersuchungen
s		sandig	$\bar{s} / s' / s''$		stark, schwach, sehr schwach (sandig)

Bodenfarben					
we	=	weiß	sw	=	schwarz
gr	=	grau	bu	=	bunt
ro	=	rot	be	=	beige
ge	=	gelb	oc	=	ocker
br	=	braun	h	=	hell
gn	=	grün	d	=	dunkel

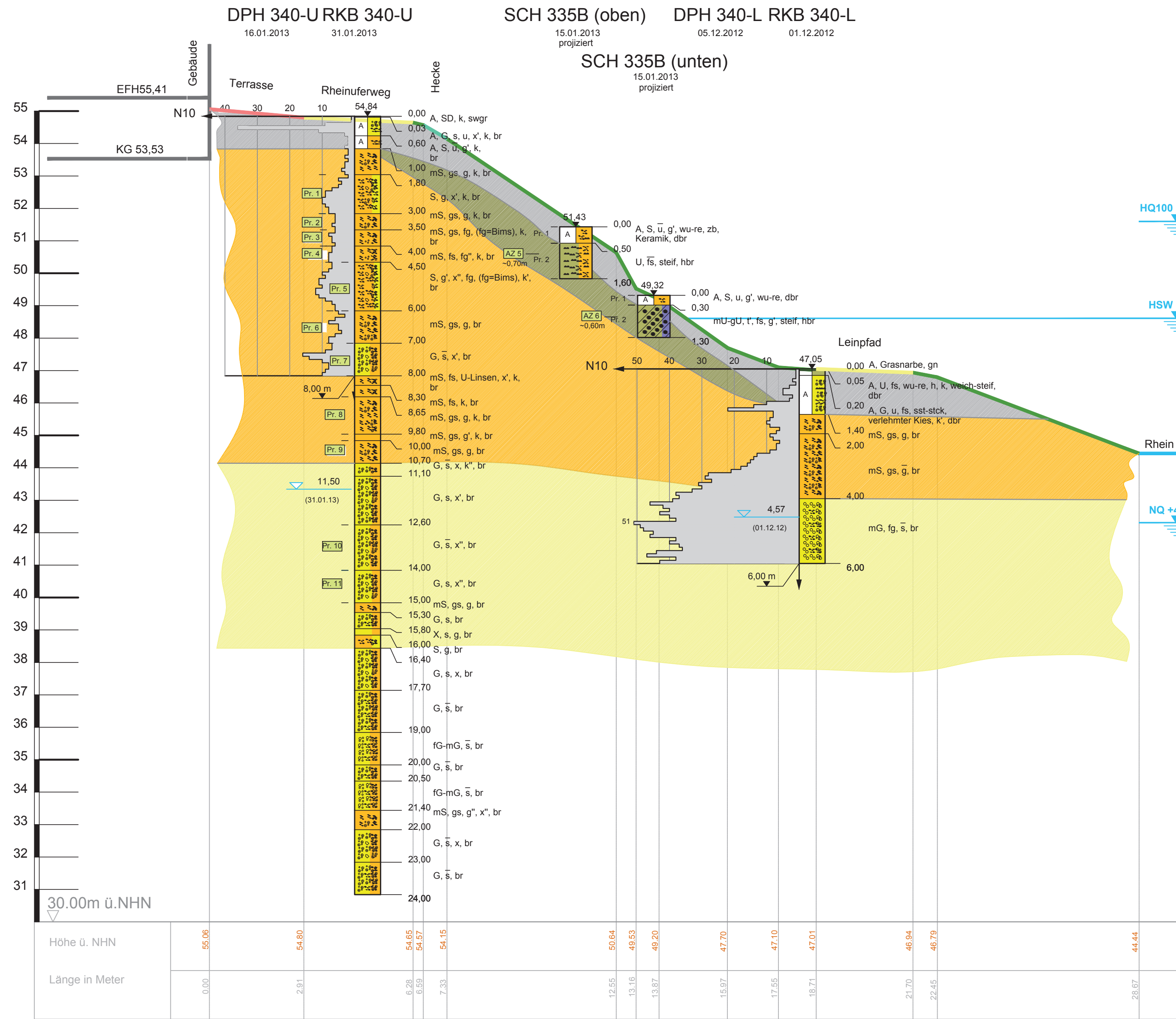
Profil 41 [662,74]







P:\11656-Bornheimer-Rheinufer-60142\CAD\Zeichnungen\Geotechnische\Entwurfsblatt\11656-BGR-QS-07-10.DWG



Profil 59 [663,40]

Rheinwasserstand in [ m NN ]

	Anschüttung (Schicht 1)
	Hochfultlehm (Schicht 2)
	Sand, kiesig (Schicht 3a)
	Kies, sandig; Kiessand (Schicht 3b)
	Pflanzendecke (Schicht 4)
	Asphalt (Schicht 5)
	Wasserbausteine (Schicht 6)

## Querprofil

Auftraggeber:	Bezirksregierung Köln, Dezernat 54 Zeughausstraße 2-10, 50667 Köln		
Bauvorhaben:	Sanierung des Bornheimer Rheinufers		
Bauteil:	Bornheimer Rheinufer Rhein km 661,5 bis 664,3 linkes Ufer		
Planverfasser:	<b>Vermessungsbüro</b> ObVI Dipl.-Ing. Klaus te Laak Rudolf-Diesel-Str.5 46459 Rees		Bezugssystem: - UTM -
	Tel.: 02861 / 58866 Fax: 02861 / 58866 E-Mail: vermessung@vsl-ries.de		Höhenbezug: - NHN -
Maßstab:	Benennung: 12236 / 12236-Profil st		
1:100	Datum: 28. Januar 2013	gezeichnet: ObVI te Laak Martin Spaniewicz	

### Zeichenerklärung

A	Anschüttung	fg	feinkiesig
U	Schluff	g	kiesig
mU-gU	Mittel-Grobschluff	x	steinig
mS	Mittelsand	h	torfig, humos
S	Sand	t	tonig
FG-mG	Fein-Mittelkies	k	kalzhaltig
mG	Mittelkies	zb	Ziegelreste
G	Kies	sst-stck	Sandsteinstücke
X	Steine	wu-re	Wurzelreste
SD	Schwarzdecke	Pr. 1	Probe
u	schluffig		Grundwasser angebohrt m u. GOK
fs	feinsandig		bodenmechanische Laboruntersuchungen
gs	grobsandig		
s	sandig		
		s / s' / s"	stark, schwach, sehr schwach (sandig)

Schwere Rammsonde (DPH)  
nach DIN EN ISO 22476-2

Spitzenquerschnitt: 15 cm<sup>2</sup>  
Masse des Rammhakens: 50 kg  
Fallhöhe: 0,5 m  
N10 = Anzahl der Schläge je 10 cm Eindringtiefe



#### Bodenfarben

we	= weiß	sw	= schwarz
gr	= grau	bu	= bunt
ro	= rot	be	= beige
ge	= gelb	oc	= ocker
br	= braun	h	= hell
gn	= grün	d	= dunkel

ICG Düsseldorf GmbH & Co. KG Ingenieur Consult Geotechnik			
Beratende Ingenieure für Baugrund, Grundbau, Hydrogeologie und Altlasten, Baugrundlaboratorium		Borbecker Straße 22, 40472 Düsseldorf Telefon 0211/47201-0, Telefax 0211/47201-33	
Auftraggeber:	Bezirksregierung Köln Zeughausstraße 2-10, 50667 Köln	Projekt-Nr.:	60142
Projekt:	Sanierung des Bornheimer Rheinufers	Auftrag-Nr.:	11656
Planinhalt:	Baugrundmodell Querprofil 59, km 663,40	Anlage-Nr.:	3.5
Plan-Nr.:	1 1 6 5 6 - B G R - Q S - 1 0	Maßstab:	1:100
		Datum:	01.03.2013
		gez.:	Co/bp
		Bearb.:	La/Br
		Stand:	04.10.2013