



Stadt Ditzingen
Stadtbauamt
Herr Ullrich
Am Laien 1
71254 Ditzingen

Gr

20.11.2012

**BV Sanierungsgebiet „Bahnhof Ditzingen“ – Rückbau Fa. Gauß
Rastersondierung**

\\Server\daten\Projekte\2012\29-5112 - Rastersondierung Gauß\Bericht\29-05112 - Bericht-201112.doc

Auftraggeber: Stadt Ditzingen, Stadtbauamt, Abt. Sanierung, Am Laien 1 in 71254 Ditzingen, vertreten durch Herrn Ullrich.

Auftragserteilung: Schriftlich am 29.10.2012 durch Herrn Bürgermeister Bahmer, nach Angebot Nr. 05112a vom 23.10.2012 der Geotechnik Hundhausen.

Auftragsinhalt: Rastersondierung für Altlasten- und Baugrunduntersuchung im Teilbereich Flst. 2010/8, Leonberger Straße 41, 43, 47, 49 + 51 (Gebäude ehemals Fa. Gauß).

Projekt-Nr.: 29-05112

Datum: 20.11.2012

Dieser Bericht wurde in drei Fertigungen erstellt:

Fertigungen 1 - 2: Stadt Ditzingen, Stadtbauamt, Abt. Sanierung, Am Laien 1 in 71254 Ditzingen

Fertigung 3: Vorgang Geotechnik Hundhausen

Dieser Bericht enthält 6 Seiten und 6 Anlagen.

Obstwiesenweg 26/1
71254 Ditzingen-Schöckingen**Telefon** (0 71 56) 93 82 - 0
Telefax (0 71 56) 93 82 20
info@geotechnik-hundhausen.de**Bodenmechanisches
Labor**
Krautgartenweg 6
71254 Ditzingen-SchöckingenDeutsche Bank 24, Stuttgart
Kto.-Nr. 0 222 299
BLZ 600 700 24Stuttgarter Bank
Kto.-Nr. 239 901 002
BLZ 600 901 00



Inhalt

1	Vorbemerkung	2
2	Verwendete Unterlagen	2
3	Probenahme und durchgeführte Untersuchungen.....	3
4	Untersuchungsergebnisse	3
4.1	Darstellung der Sondiererergebnisse.....	3
4.2	Hydrogeologische Situation	4
4.3	Ergebnisse der Laborversuche	4
4.4	Chemische Untersuchungen.....	5
5	Wiederverwendbarkeit der Böden	5
6	Zusammenfassung und Bewertung.....	6

Anlagen

Anlage 1	Lageplan
Anlage 2	Zeichnerische Darstellung der Sondierprofile gemäß DIN 4023 mit Schichtenverzeichnissen gemäß DIN 4022 T.1
Anlage 3	Geotechnische Profilschnitte
Anlage 4	Bestimmung des natürlichen Wassergehaltes gemäß DIN 18121 T.1
Anlage 5	Zusammenstellung der Analysenergebnisse nach VwV
Anlage 6	Originalanalysen

1 Vorbemerkung

Auf dem Gelände der Leonberger Straße 41, 43, 47, 49 und 51 in 71254 Ditzingen (Flurstück-Nr. 2010/8) sind die Betriebsgebäude der Firma Gauß abgerissen worden. Das zurückgebaute, ca. 6200 m² große Gelände ist der Stadt Ditzingen ohne Gebäude, Gebäudeteile und deren Gründungskörper übergeben worden.

Nachdem bei stichprobenartiger Sohlbeprobung nach Abbruch der Firmengebäude Verunreinigungen im Baugrund festgestellt wurden, ist die Geotechnik Hundhausen von der Stadt Ditzingen mit der systematischen Altlastenuntersuchung und Baugrunderkundung auf dem ehemaligen Betriebsgelände der Firma Gauß beauftragt worden.

2 Verwendete Unterlagen

- /1/ DIN-Taschenbuch 113: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. - Beuth (2008)
- /2/ Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007.
- /3/ Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial vom 13.04.2004. - Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg.
- /4/ Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)



- /5/ Lageplan: Stadt Ditzingen; 2012_08_30 Lageplan Gelände Gauss Ditz AutoCad 2004.dwg. Per E-Mail am 30.08.2012
- /6/ Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau ZTV E-StB 09. – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 2009

3 Probenahme und durchgeführte Untersuchungen

Am 24.10.2012 sind für die weitere alllastentechnische Untersuchung und für die Beschreibung des Baugrundes 8 Rammkernsondierungen zwischen 1,0 und 4,0 m u. GOK abgeteuft worden. Die Lage der Sondierpunkte ist durch Intermetric in Lage und Höhe eingemessen worden. Im beigefügten Lageplan der Anlage 1 ist die Lage der Bohransatzpunkte, sowie der Schürftgruben der vorangegangenen Untersuchung dargestellt. Für die weiterführende alllastentechnische Bearbeitung sind 4 Proben zur Deklaration nach VwV durch UIS Synlab Umweltinstitut Stuttgart untersucht worden.

Es wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- 8 x Aufnahme von Rammkernsondierungen mit insgesamt 20 Sondiermetern gemäß DIN 4022 T.1 (Anlage 2)
- 14 x Bestimmung des natürlichen Wassergehaltes gemäß DIN 18121 T.1 (Anlage 4)
- 4 x Durchführung von Deklarationsanalysen nach VwV (Anlagen 5 und 6)

4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Darstellung der Sondierergebnisse

Mit den Rammkernsondierungen sind Auffüllungen, Lößlehm, Fließerde und zersetzte und verwitterte Ton-, Schluff- und Dolomitsteinfolgen des Unterkeupes erbohrt worden.

Bei den Auffüllungen handelt es sich einerseits um Tragschichtmaterial und Boden-Baustoffgemische der rückgebauten Betriebsgebäude, andererseits um bindige Auffüllböden in den Randbereichen der ehemaligen Bebauung. Die Auffüllungen sind bei RKS 3, 4 und 5 bis in Tiefen von 1,4, 1,5 und 1,3 m u. GOK angetroffen worden.

Unter den Auffüllungen sind in der Regel verwitterte bis zersetzte Unterkeuperschichtfolgen aufgeschlossen worden, die überwiegend aus dunklen feinblättrigen Tonstein-Schluffsteinwechselfolgen und beige bis ockergelben Dolomitsteinen bestehen. Oft sind den Ton- und Schluffsteinen auch sandige Abschnitte zwischengeschaltet. In zersetzter Form liegen diese Schichten als tonige Schluffe, bzw. schluffige Tone vor, deren Nebengemengenteile Kies, Feinkies und Feinsand unterschiedlich stark repräsentiert sein können. Die Konsistenz der Unterkeuperschichten ist überwiegend steif und halbfest. Oberhalb von wasserstauenden festen Dolomitsteinhorizonten ist zersetztes Dolomitmaterial häufig in weicher und breiiger Konsistenz angetroffen worden.

In den Sondierungen RKS 4, 5 und 6 sind unter den Auffüllungen zunächst noch Lößlehm und Fließerden vorhanden. Diese Schichten liegen in weicher und steif bis weicher Konsistenz vor.

Die angetroffenen anstehenden Böden waren organoleptisch nicht auffällig.

4.2 Hydrogeologische Situation

Es wurde kein Grundwasser in den abgeteufte Kleinbohrungen angetroffen. Oberhalb der Felsoberkanten wurden jedoch geringmächtige aufgeweichte Böden angetroffen. Es ist daher mit dem Auftreten von Schichtenwasser zu rechnen.

4.3 Ergebnisse der Laborversuche

Aus den Rammkernsondierungen wurden gestörte Bodenproben zur Bestimmung der Wassergehalte gemäß DIN 18121 T.1 entnommen. Die ermittelten Wassergehalte sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Wassergehalte

Labor-Nr.	Probe-Nr.	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Wassergehalt [%]	Bodenart	Konsistenzansprache
10557	GP 1/2	0,20 – 0,85	24,23	Zersetzter Dolomitstein (U, fg')	weich - breiig
10558	GP 2/1	0,80 – 1,35	20,20	Zersetzte Unterkeuperfolge (T, u, s')	halbfest
10559	GP 2/2	1,35 – 1,50	44,70	Zersetzter Dolomitstein (U, fg, t')	weich - breiig
10561	GP 4/2	1,60 – 2,60	21,28	Lößlehm (U, t, fg')	weich
10562	GP 4/3	2,70 – 3,40	18,89	Fließerde (U, t*, fg, s, x')	weich
10564	GP 5/2	0,90 – 1,30	18,56	Auffüllung (U, fg', s', t')	steif - weich
10565	GP 5/3	2,50 – 3,40	25,26	Lößlehm (U, fs', t')	weich
10567	GP 6/3	1,30 - 2,30	22,25	Lößlehm (U, t*, fg')	weich - steif
10568	GP 6/4	2,40 – 3,40	19,81	Löß (U, fs, fg')	weich
10569	GP 7/2	0,80 – 1,10	16,63	Zersetzter Dolomitstein (U, s', fg', g')	steif
10570	GP 7/3	1,10 – 1,50	19,97	Unterkeuper (T)	steif - halbfest
10571	GP 8/2	0,40 – 0,60	23,90	Zersetzte Ton-Schluffsteinfolge (U, s, fg, t)	weich



...Fortsetzung Tabelle 1

Labor-Nr.	Probe-Nr.	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Wassergehalt [%]	Bodenart	Konsistenzansprache
10572	GP 8/3	0,60 – 1,10	16,00	Verwitterte Tonsteine (Tst)	halbfest
10573	GP 8/4	1,10 – 1,30	20,34	Zersetzte Unterkeuperfolge (U, t)	steif

Die ermittelten Wassergehalte korrelieren mit den Konsistenzangaben der Geländeansprache. Die Laborauswertungen der Wassergehaltsbestimmungen befinden sich in Anlage 4.

4.4 Chemische Untersuchungen

Die chemischen Untersuchungen erfolgten nach unseren Vorgaben durch synlab Umweltinstitut GmbH. Die Analyseergebnisse und die Einstufung nach VwV /2/ sind der Anlage 5 zu entnehmen. Die Originalanalysen befinden sich in Anlage 6.

Mit den 4 untersuchten Proben ist das unter den Auffüllungen anstehende Material deklariert worden. Die Auswahl der Proben erfolgte auf Grundlage der ehemaligen Nutzung und zur Erweiterung des bisherigen Prüfrasters. Aus alten Bestandspänen ist bekannt, dass bei Sondierpunkt RKS 2 Öltanks positioniert und bei RKS 7 ein ehemaliges Kohlenlager war.

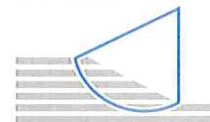
In 3 der 4 Proben sind Spuren von PAK vorhanden, die aber deutlich unter dem Z0-Grenzwert nach VwV liegen. Vereinzelt sind leicht erhöhte Schwermetallkonzentrationen, v.a. bei Chrom und Nickel festzustellen. Alle Proben halten jedoch die Zuordnungswerte für Z0 gemäß VwV ein.

5 Wiederverwendbarkeit der Böden

Bei Aushubarbeiten werden bindige Böden der quartären Deckschichten und die zersetzten und verwitterten Schichten des Unterkeupers, die aus Ton-, Schluff- und Dolomitsteinen bestehen, anfallen. Diese wurden bei den durchgeführten Untersuchungen hauptsächlich in weicher und steifer (Quartär) und steifer und halbfester (Unterkeuper) Konsistenz angetroffen. Steife und halbfeste Böden sind bei Erdarbeiten auf dem untersuchten Grundstück für den Wiedereinbau gut geeignet, sofern die Regeln der Einbau- und Verdichtungstechnik /6/ beachtet werden und die alllasttechnische Deklaration höchstens den Zuordnungswert für Z1.1-Material gemäß VwV einhält. Wird die Fläche später als Kinderspielplatz, Schulhof, Sportplatz (sensible Bereiche nach VwV) genutzt, ist der Wiedereinbau von Bodenmaterial aus Alllastsanierungsmaßnahmen nicht zulässig.

Eine Verbesserung der Böden, z. B. durch Zugabe von hydraulischen Bindemitteln, kann je nach Anforderung an die herzustellende Fläche, notwendig sein. Böden mit weicher oder breiiger Konsistenz müssen vor dem Wiedereinbau grundsätzlich verbessert werden.

Es ist darauf zu achten, dass z. B. durch Umlagerung und Witterungseinflüsse keine Verschlechterung des Materials erfolgt. Kann das Aushubmaterial nicht unmittelbar wieder eingebaut werden, ist es in Mieten zwischenzulagern. Die Mieten sind dabei so herzustellen,



dass Niederschlagswasser oberflächlich abfließen kann, so dass keine Verschlechterung des Materials eintreten kann.

Kleinstückig anfallendes Gesteinsmaterial lässt sich noch gut für den Wiedereinbau verwenden. Hingegen ist grobsteiniges und blockiges Material, sowie Felsaushub nicht oder nur bedingt für den Wiedereinbau geeignet.

Im Zusammenhang mit Erdarbeiten ist eine unmittelbare örtliche Ansprache und entsprechende Klassifikation des Aushubmaterials notwendig. Es wird darauf hingewiesen, dass die anstehenden und abzutragenden Böden witterungsempfindlich sind und deshalb entsprechend zu schützen sind.

Werden während der Baumaßnahme organoleptisch auffällige Materialien angetroffen, sind diese zu separieren. Das weitere Vorgehen ist mit dem Baugrundgutachter abzustimmen.

6 Zusammenfassung und Bewertung

Beim Bauvorhaben Sanierungsgebiet Bahnhof Ditzingen sind im Bereich der rückgebauten Betriebsfläche der Fa. Gauß, Leonberger Straße 41, 43, 47, 49 und 51 in 71254 Ditzingen, 8 Rammkernsondierungen zur weiteren alllasttechnischen Bewertung und Baugrundbeurteilung abgeteufelt worden.


Die Bewertung erfolgt auf Grundlage von 4 Deklarationsanalysen gemäß VwV und 14 Wassergehaltsbestimmungen.

Die untersuchten Proben halten die Zuordnungswerte für Z0-Material gemäß VwV ein. In der vorangegangenen Untersuchung sind an 2 Proben der anstehenden Böden unter den Auffüllungen die Qualitätsstufen Z0* bzw. Z1.1 festgestellt worden. Diese Böden dürfen auf der Baustelle wieder verwendet werden, sofern die spätere Fläche nicht als Spielfläche, Sportplatz oder Schulhof genutzt wird.


Der Baugrund im Bereich des Sanierungsgebietes besteht östlich der rückgebauten Halle aus quartären Ablagerungen wie Lößlehm und Fließerdien. Vereinzelt sind Überbleibsel des Gipskeupers angetroffen worden. Die Konsistenz der angetroffenen Böden war überwiegend weich und weich bis steif. In den Sondierungen RKS 4 und 5 sind die festen Schichten des Unterkeupers zwischen 3,6 und 3,8 m u. GOK zu erwarten.

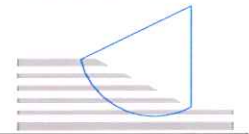
Westlich der Rammkernsondierung RKS 4 folgen direkt auf die Auffüllungen tragfähige Unterkeupersedimente.

Schöckingen, 20.11.2012


(Hundhausen)




i.A. Grünbaum



Anlagen

Anlage 1: Lageplan

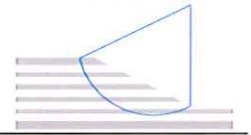
Anlage 2: Zeichnerische Darstellung der Sondierprofile gemäß DIN 4023 mit Schichtenverzeichnissen gemäß DIN 4022 T.1

Anlage 3: Geotechnische Profilschnitte

Anlage 4: Bestimmung des natürlichen Wassergehaltes gemäß DIN 18121 T.1

Anlage 5: Zusammenstellung der Analysenergebnisse nach VwV

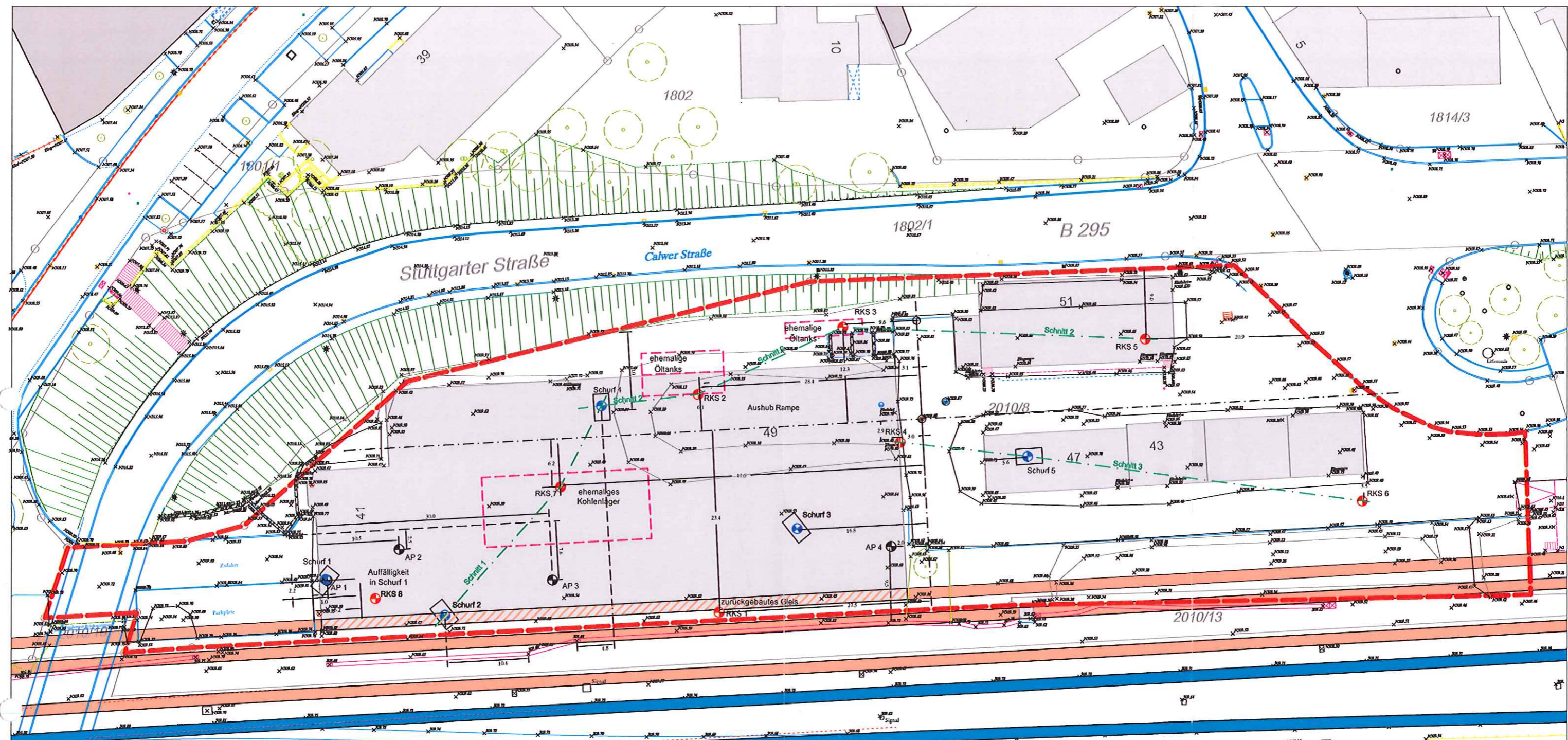
Anlage 6: Originalanalysen



Anlage 1

**zum Bericht
vom 20.11.2012**

Lageplan

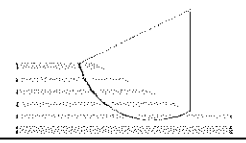


Legend:

- Verdachtsflächen (aus Bestandsplänen)
- RKS Sondierpunkt
- Schurf
- AP Asphaltprobe

Plangrundlage:
 Stadt Ditzingen; 2012_08_30 Lageplan Gelände Gauss
 Ditz AutoCad 2004.dwg. Per Email am 30.08.2012
 Intermetric: 212273_ACAD2004.dwg

Bauherr:	Stadt Ditzingen		
Projekt:	Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" Rückbau Fa. Gauß		
Auftraggeber:	Stadt Ditzingen		
Lageplan	zum Bericht vom 20.11.2012		
		Datum	Name
	bearbeitet	20.11.12	Gr
	gezeichnet		
	geprüft:	20.11.12	HH
Maßstab 1:500			



Anlage 2

**zum Bericht
vom 20.11.2012**

**Zeichnerische Darstellung der Sondierprofile
gemäß DIN 4023 mit Schichtenverzeichnissen
gemäß DIN 4022 T.1**

- 2.1 RKS 1**
- 2.2 RKS 2**
- 2.3 RKS 3**
- 2.4 RKS 4**
- 2.5 RKS 5**
- 2.6 RKS 6**
- 2.7 RKS 7**
- 2.8 RKS 8**



**GEOTECHNIK
HUNDHAUSEN**
Obstwiesenweg 26/1
71254 Ditzingen

Anlage: 2.1 zum Bericht vom 20.11.2012

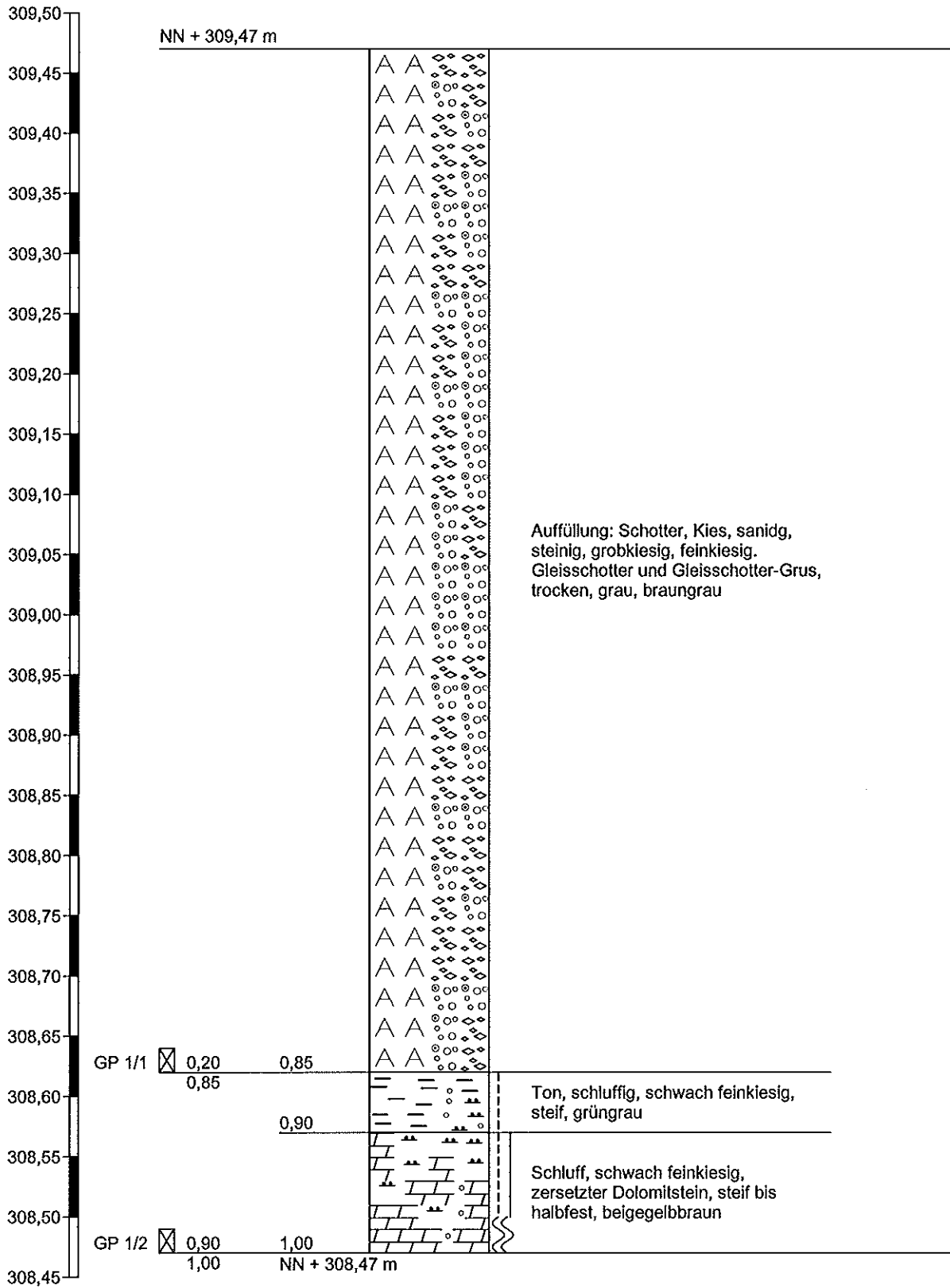
Projekt: Sanierungsgebiet "Bahnhof
Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Auftraggeber: Stadt Ditzingen

Bearb.: Gr

Datum: 24.10.2012

RKS 1



Höhenmaßstab 1:5

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.1.1				
						Bericht: 25.09.2012				
						Az.: 15-02512a				
Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß										
Bohrung Nr RKS 1 /Blatt 1						Datum: 24.10.2012				
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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische 1) Benennung						h) 1) Gruppe	
0,85	a) Auffüllung: Schotter, Kies, sanidg, steinig, grobkiesig, feinkiesig. Gleisschotter und Gleisschotter-Grus						GP 1/1	0,85		
	b)									
	c) trocken		d)						e) grau, braungrau	
	f) Schotter, Tragschichten,		g) G,s,x,fg,gg						h)	
0,90	a) Ton, schluffig, schwach feinkiesig									
	b)									
	c) steif		d)						e) grüngrau	
	f) Unterkeuper		g) T,u,fg'						h)	
1,00	a) Schluff, schwach feinkiesig				Kein weiterer Bohrfortschritt wegen Dolomitsteinbank. Oberhalb der Bank weich bis breiig.		GP 1/2	1,00		
	b) zersetzter Dolomitstein									
	c) steif bis halbfest		d)						e) beige-gelbbraun	
	f)		g) U,fg' / Dst						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



**GEOTECHNIK
HUNDHAUSEN**
Obstwiesenweg 26/1
71254 Ditzingen

Anlage: 2.2 zum Bericht vom 20.11.2012

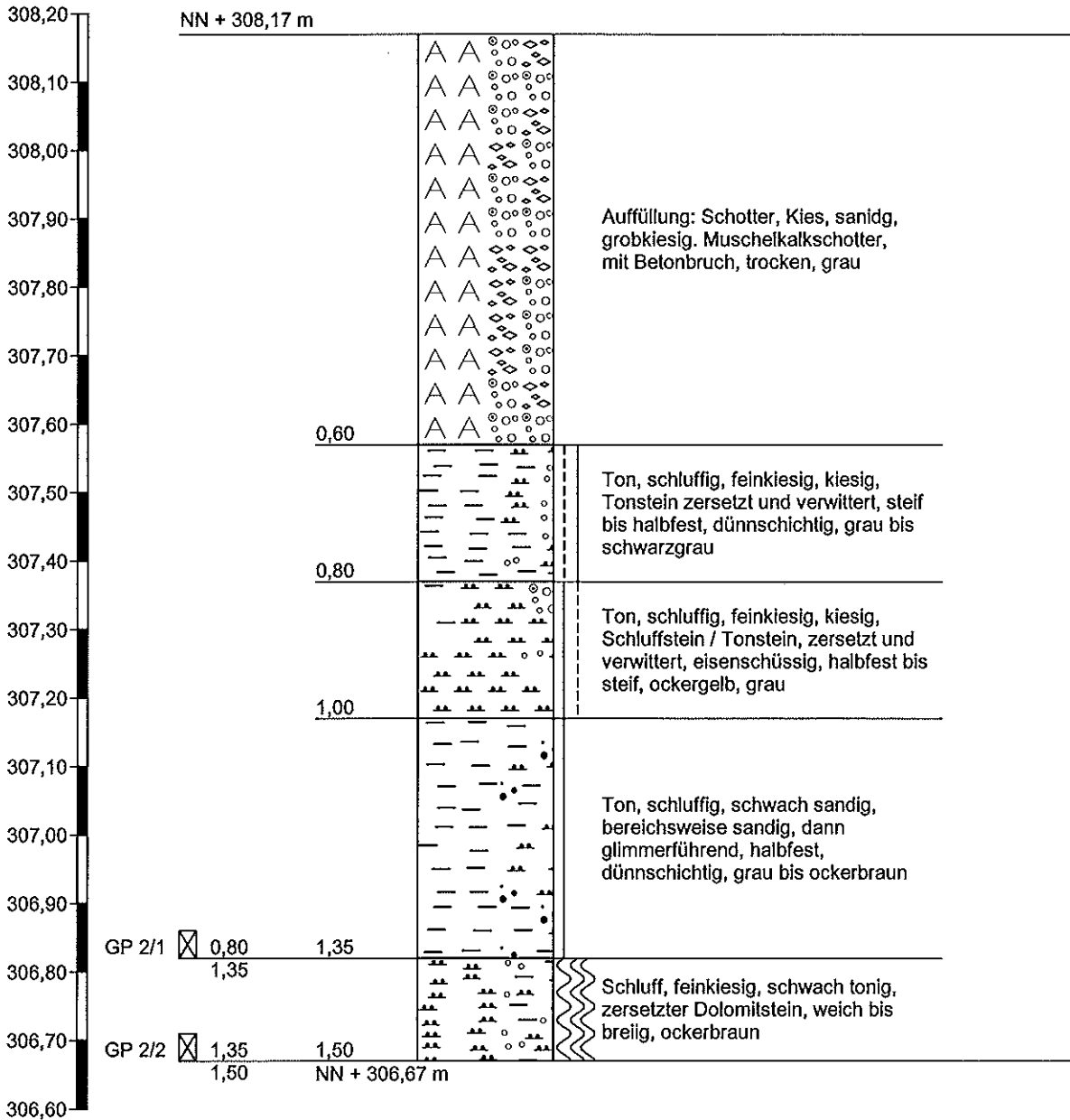
Projekt: Sanierungsgebiet "Bahnhof
Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Auftraggeber: Stadt Ditzingen

Bearb.: Gr

Datum: 24.10.2012

RKS 2



Höhenmaßstab 1:10

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.2.1		
						Bericht: 25.09.2012		
						Az.: 15-02512a		
Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß								
Bohrung Nr RKS 2 /Blatt 1					Datum: 24.10.2012			
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 ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) Auffüllung: Schotter, Kies, sandig, grobkiesig. Muschelkalkschotter							
	b) mit Betonbruch							
	c) trocken	d)	e) grau					
	f) Schotter, Tragschichten	g) G,s,x,fg,gg	h)	i)				
0,80	a) Ton, schluffig, feinkiesig, kiesig							
	b) Tonstein zersetzt und verwittert							
	c) steif bis halbfest, dünn-schichtig	d)	e) grau bis schwarzgrau					
	f) Unterkeuper	g) T,u,fg,g	h)	i)				
1,00	a) Ton, schluffig, feinkiesig, kiesig							
	b) Schluffstein / Tonstein, zersetzt und verwittert, eisenschüssig							
	c) halbfest bis steif	d)	e) ocker- gelb, grau					
	f) Unterkeuper	g) T,u,fg,g	h)	i)				
1,35	a) Ton, schluffig, schwach sandig						GP 2/1	1,35
	b) bereichsweise sandig, dann glimmerführend							
	c) halbfest, dünn-schichtig	d)	e) grau bis ockerbraun					
	f) Unterkeuper	g) T,u,s'	h)	i) 0				
1,50	a) Schluff, feinkiesig, schwach tonig				Kein weiterer Bohrfortschritt wegen Dolomitsteinbank		GP 2/2	1,50
	b) zersetzter Dolomitstein							
	c) weich bis breiig	d)	e) ockerbraun					
	f) Unterkeuper	g) U,fg,t'	h)	i) +				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



**GEOTECHNIK
HUNDHAUSEN**
Obstwiesenweg 26/1
71254 Ditzingen

Anlage: 2.3 zum Bericht vom 20.11.2012

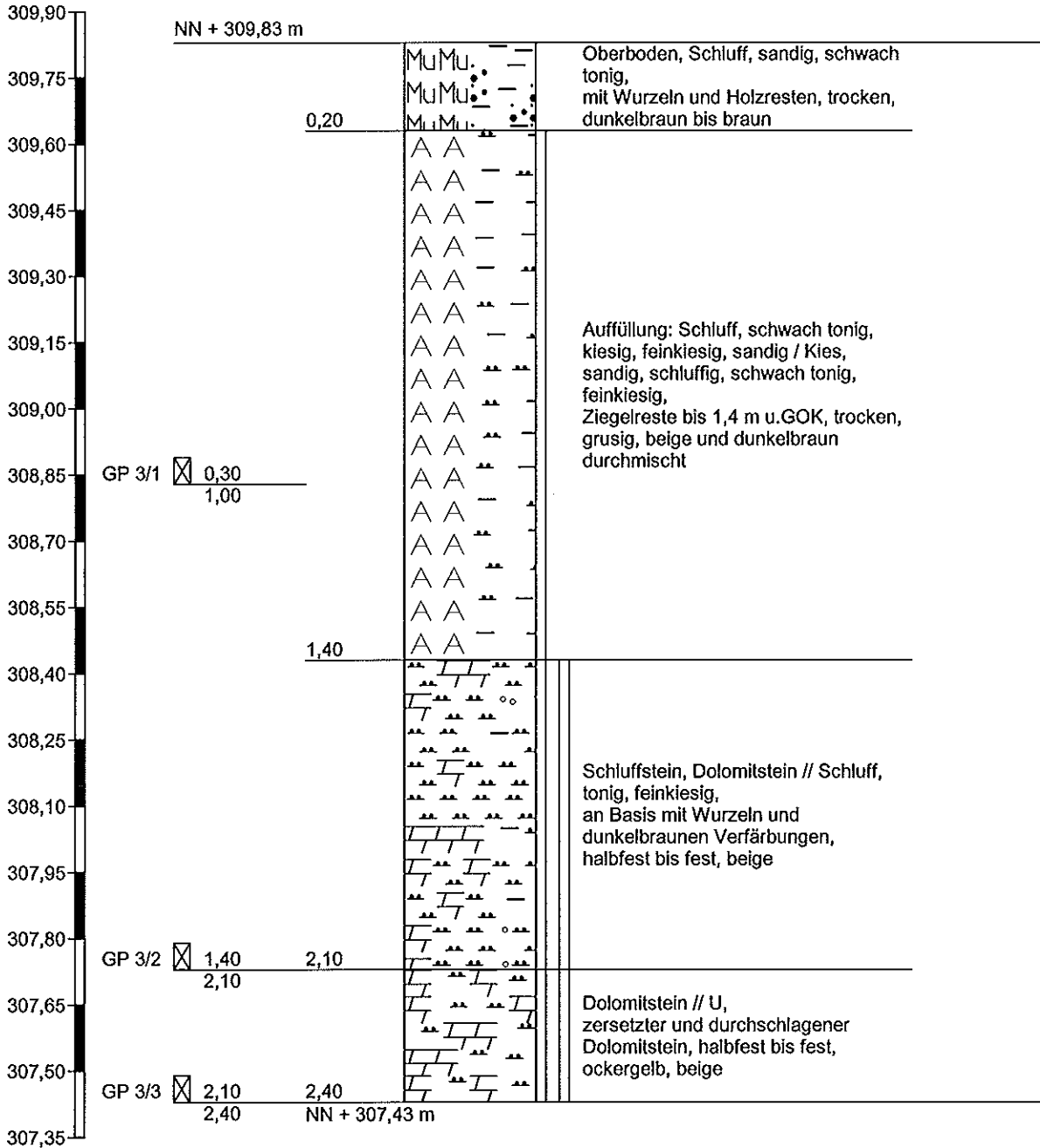
Projekt: Sanierungsgebiet "Bahnhof
Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Auftraggeber: Stadt Ditzingen

Bearb.: Gr

Datum: 24.10.2012

RKS 3



Höhenmaßstab 1:15

	Schichtenverzeichnis	Anlage 2.3.1 Bericht: 25.09.2012 Az.: 15-02512a
--	-----------------------------	---

Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Bohrung Nr RKS 3 /Blatt 1	Datum: 24.10.2012
---------------------------	----------------------

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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Oberboden, Schluff, sandig, schwach tonig							
	b) mit Wurzeln und Holzresten							
	c) trocken	d)	e) dunkelbraun bis braun					
	f) Oberboden	g) U,s,t'	h)	i)				
1,40	a) Auffüllung: Schluff, schwach tonig, kiesig, feinkiesig, sandig / Kies, sandig, schluffig, schwach tonig, feinkiesig				g: Dolomitstein / Schluffstein		GP 3/1	1,00
	b) Ziegelreste bis 1,4 m u.GOK							
	c) trocken, grusig	d)	e) beige und dunkelbraun					
	f)	g) U,t',g,fg,s // G,s,u,t',fg	h)	i) +				
2,10	a) Schluffstein, Dolomitstein // Schluff, tonig, feinkiesig				sehr schwach kalkhaltig		GP 3/2	2,10
	b) an Basis mit Wurzeln und dunkelbraunen Verfärbungen							
	c) halbfest bis fest	d)	e) beige					
	f) Unterkeuper	g) Ust, Dst // U,t,fg	h)	i) +				
2,40	a) Dolomitstein // U				Kein weiterer Bohrfortschritt wegen Dolomitsteinbank		GP 3/3	2,40
	b) zersetzter und durchschlagener Dolomitstein							
	c) halbfest bis fest	d)	e) ockergelb, beige					
	f) Unterkeuper	g) Dst // U	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



**GEOTECHNIK
HUNDHAUSEN**
Obstwiesenweg 26/1
71254 Ditzingen

Anlage: 2.4 zum Bericht vom 20.11.2012

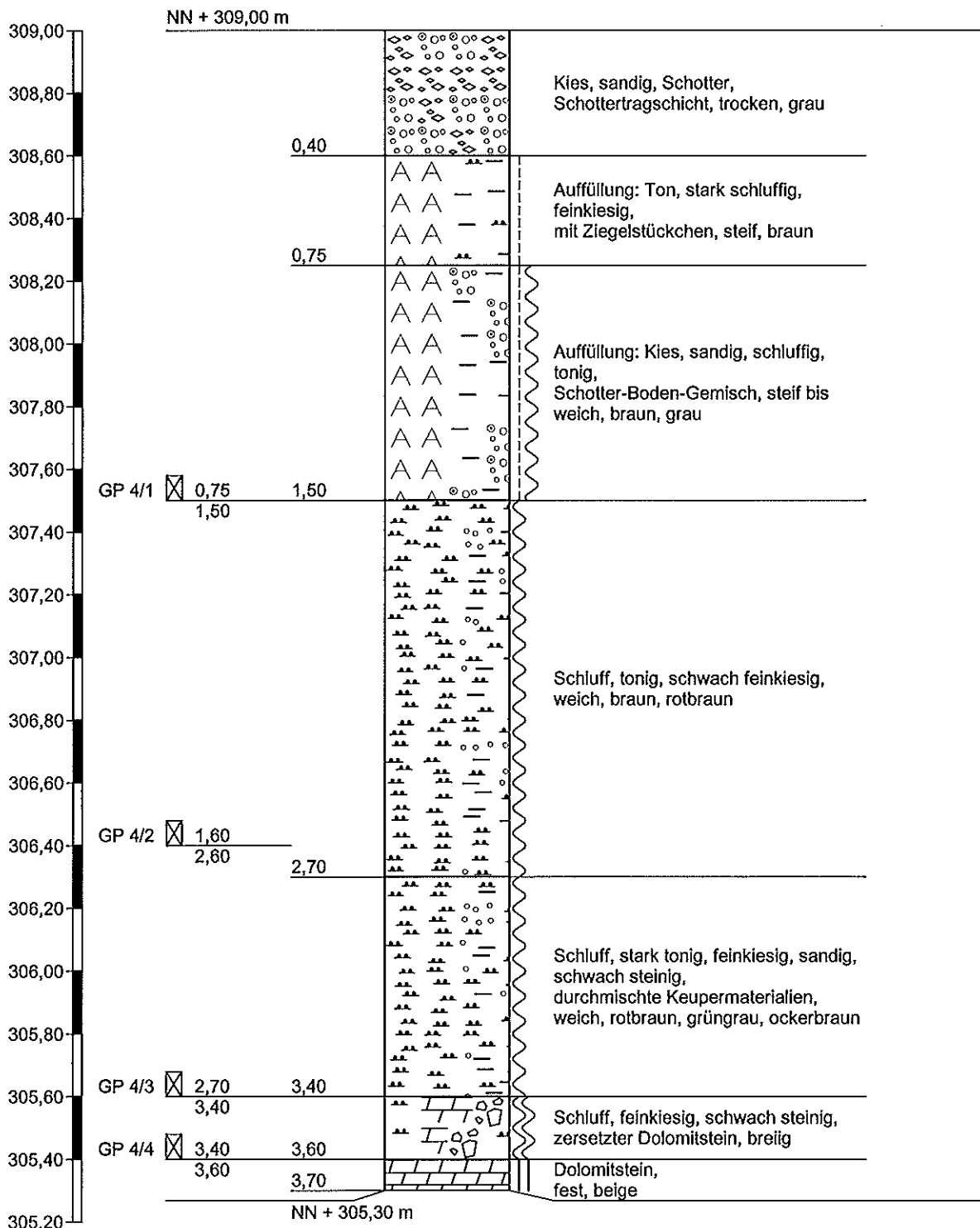
Projekt: Sanierungsgebiet "Bahnhof
Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Auftraggeber: Stadt Ditzingen

Bearb.: Gr

Datum: 24.10.2012

RKS 4



Höhenmaßstab 1:20

	Schichtenverzeichnis	Anlage 2.4.1
		Bericht: 25.09.2012
		Az.: 15-02512a

Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Bohrung Nr RKS 4 /Blatt 1	Datum: 24.10.2012
---------------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	f) Übliche Benennung		g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0,40	a) Kies, sandig, Schotter								
	b) Schottertragschicht								
	c) trocken			d)	e) grau				
	f) Schottertragschicht			g) G,s,gg	h)	i)			
0,75	a) Auffüllung: Ton, stark schluffig, feinkiesig								
	b) mit Ziegelstückchen								
	c) steif			d)	e) braun				
	f)			g) A: T,u*,fg	h)	i)			
1,50	a) Auffüllung: Kies, sandig, schluffig, tonig							GP 4/1	1,50
	b) Schotter-Boden-Gemisch								
	c) steif bis weich			d)	e) braun, grau				
	f)			g) A: G,s,u,t	h)	i) ++			
2,70	a) Schluff, tonig, schwach feinkiesig							GP 4/2	2,60
	b)								
	c) weich			d)	e) braun, rotbraun				
	f)			g) U,t,fg'	h)	i)			
3,40	a) Schluff, stark tonig, feinkiesig, sandig, schwach steinig							GP 4/3	3,40
	b) durchmischte Keupermaterialien								
	c) weich			d)	e) rotbraun, grüngrau,				
	f) Fließerde			g) U,t*,fg,s,x'	h)	i) ++			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

	Schichtenverzeichnis	Anlage 2.4.1 Bericht: 25.09.2012 Az.: 15-02512a
--	-----------------------------	---

Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Bohrung Nr RKS 4 /Blatt 2 Datum: 24.10.2012

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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,60	a) Schluff, feinkiesig, schwach steinig						GP 4/4	3,60
	b) zersetzter Dolomitstein							
	c) breiig	d)	e)					
	f) Unterkeuper	g) U,gf,x'	h)	i) +				
3,70	a) Dolomitstein				Kein weiterer Bohrfortschritt wegen Dolomitsteinbank			
	b)							
	c) fest	d)	e) beige					
	f) Unterkeuper	g) Dst	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)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



**GEOTECHNIK
HUNDHAUSEN**
Obstwiesenweg 26/1
71254 Ditzingen

Anlage: 2.5 zum Bericht vom 20.11.2012

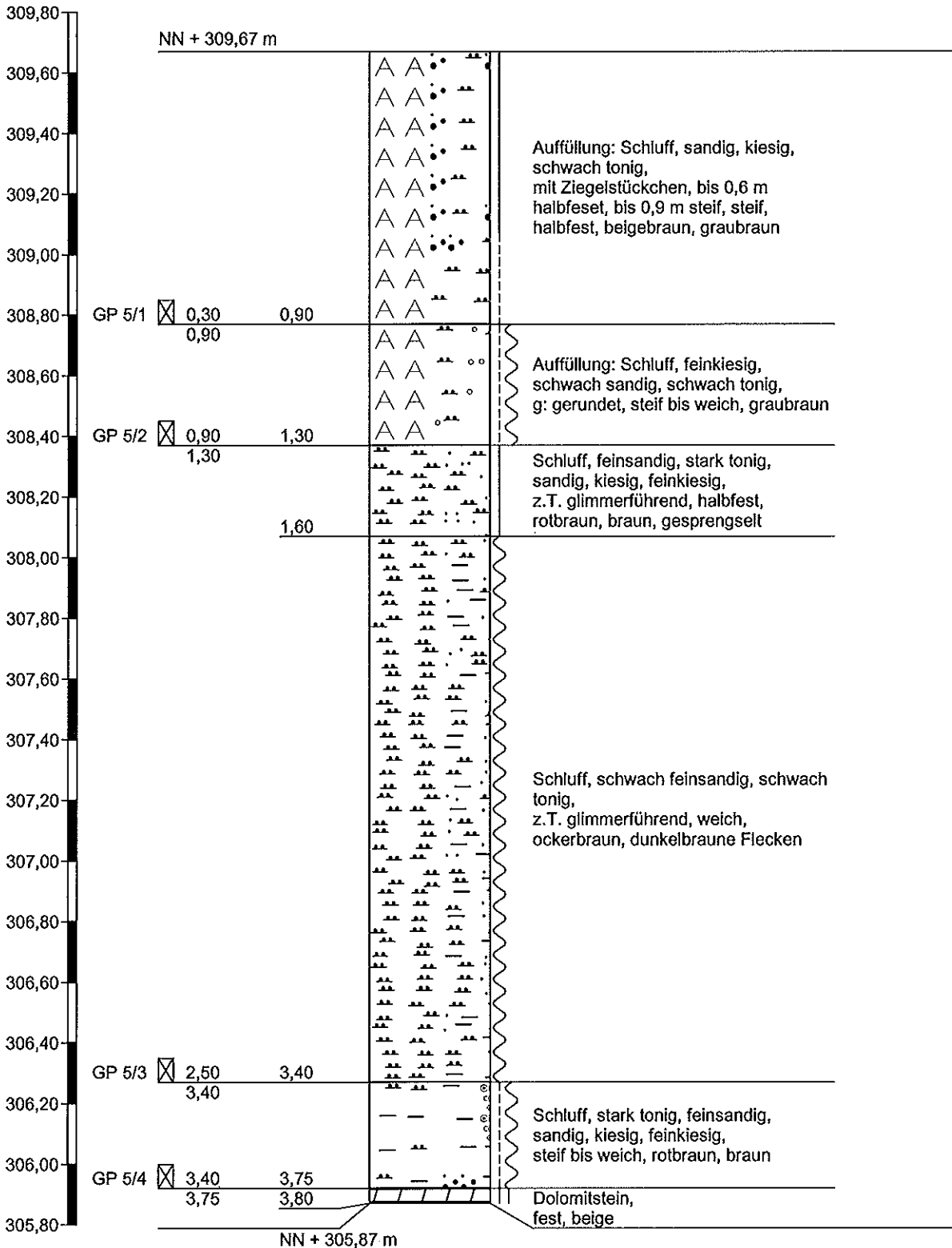
Projekt: Sanierungsgebiet "Bahnhof
Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Auftraggeber: Stadt Ditzingen

Bearb.: Gr

Datum: 24.10.2012

RKS 5



Höhenmaßstab 1:20

	Schichtenverzeichnis	Anlage 2.5.1 Bericht: 25.09.2012 Az.: 15-02512a
--	-----------------------------	---

Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Bohrung Nr RKS 5 /Blatt 1	Datum: 24.10.2012
---------------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben	
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)						Art	Nr.
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	f) Übliche Benennung		g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt		
0,90	a) Auffüllung: Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig							GP 5/1 0,90
	b) mit Ziegelstückchen, bis 0,6 m halbfest, bis 0,9 m steif							
	c) steif, halbfest	d)		e) beigebraun, graubraun				
	f)	g) A: U,s,g,t'		h)	i) +			
1,30	a) Auffüllung: Schluff, feinkiesig, schwach sandig, schwach tonig							GP 5/2 1,30
	b) g: gerundet							
	c) steif bis weich	d)		e) graubraun				
	f)	g) A: U,fg',s',t'		h)	i) ++			
1,60	a) Schluff, feinsandig, stark tonig, sandig, kiesig, feinkiesig							
	b) z.T. glimmerführend							
	c) halbfest	d)		e) rotbraun, braun, gesprengselt				
	f) Fließerde	g) U,fs'		h)	i)			
3,40	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig							GP 5/3 3,40
	b) z.T. glimmerführend							
	c) weich	d)		e) ockerbraun, dunkelbraune				
	f) Lößlehm	g) U,fs',t'		h)	i) 0			
3,75	a) Schluff, stark tonig, feinsandig, sandig, kiesig, feinkiesig							GP 5/4 3,75
	b)							
	c) steif bis weich	d)		e) rotbraun, braun				
	f) Fließerde	g) U,t',s,fs,g,fg		h)	i) 0			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

	Schichtenverzeichnis	Anlage 2.5.1 Bericht: 25.09.2012 Az.: 15-02512a
--	-----------------------------	---

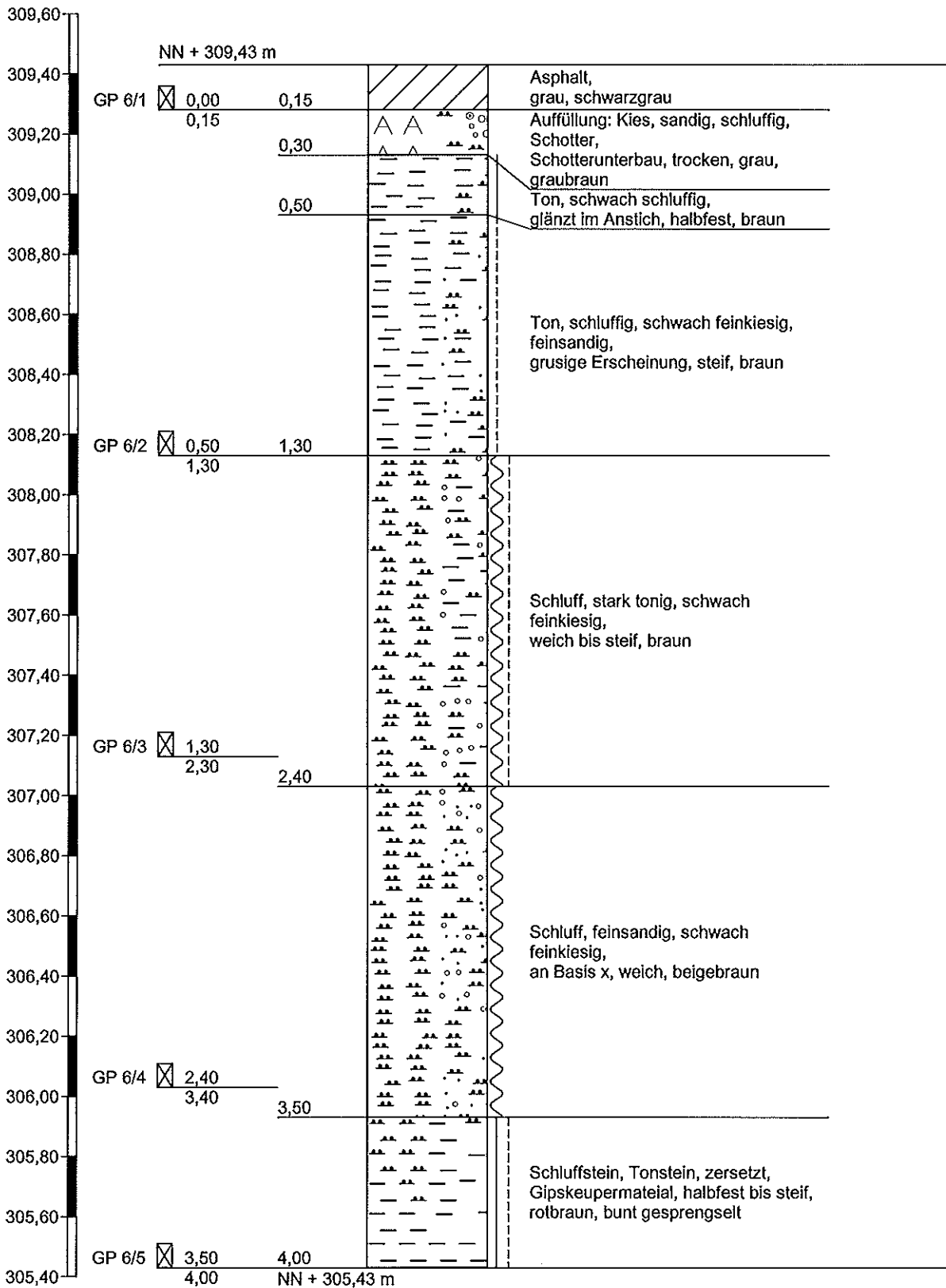
Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Bohrung Nr RKS 5 /Blatt 2	Datum: 24.10.2012
---------------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
3,80	a) Dolomitstein					Kein weiterer Bohrfortschritt wegen Dolomitsteinbank		
	b)							
	c) fest	d)	e) beige					
	f) Unterkeuper	g) Dst	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)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

RKS 6



Höhenmaßstab 1:20

	Schichtenverzeichnis	Anlage 2.6.1 Bericht: 25.09.2012 Az.: 15-02512a
--	-----------------------------	---

Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Bohrung Nr RKS 6 /Blatt 1	Datum: 24.10.2012
---------------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			e) Farbe	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	g) Geologische 1) Benennung		h) 1) Gruppe				
f) Übliche Benennung								
0,15	a) Asphalt						GP 6/1	0,15
	b)							
		d)	e) grau, schwarzgrau					
	f)	g)		h)	i)			
0,30	a) Auffüllung: Kies, sandig, schluffig, Schotter							
	b) Schotterunterbau							
	c) trocken	d)	e) grau, graubraun					
	f)	g) A: G,s,u		h)	i)			
0,50	a) Ton, schwach schluffig							
	b) glänzt im Anstich							
	c) halbfest	d)	e) braun					
	f)	g) T,u'		h)	i)			
1,30	a) Ton, schluffig, schwach feinkiesig, feinsandig				sehr schwach kalkhaltig. vereinzelt schwarze runde Komponenten		GP 6/2	1,30
	b) grusige Erscheinung							
	c) steif	d)	e) braun					
	f)	g) T,u,fg',fs		h)		i) +		
2,40	a) Schluff, stark tonig, schwach feinkiesig						GP 6/3	2,30
	b)							
	c) weich bis steif	d)	e) braun					
	f) Lößlehm	g) U,t,fg'		h)	i) +			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

	Schichtenverzeichnis	Anlage 2.6.1 Bericht: 25.09.2012 Az.: 15-02512a
--	-----------------------------	---

Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Bohrung Nr RKS 6 /Blatt 2	Datum: 24.10.2012
---------------------------	----------------------

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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,50	a) Schluff, feinsandig, schwach feinkiesig						GP 6/4	3,40
	b) an Basis x							
	c) weich	d)	e) beigebraun					
	f) Löß	g) U,fs,fg'	h)	i) ++				
4,00	a) Schluffstein, Tonstein, zersetzt				Kein weiterer Bohrfortschritt		GP 6/5	4,00
	b) Gipskeupermaterial							
	c) halbfest bis steif	d)	e) rotbraun, bunt gesprengelt					
	f) Gipskeuper	g) Ust, Tst / T, u	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)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



**GEOTECHNIK
HUNDHAUSEN**
Obstwiesenweg 26/1
71254 Ditzingen

Anlage: 2.7 zum Bericht vom 20.11.2012

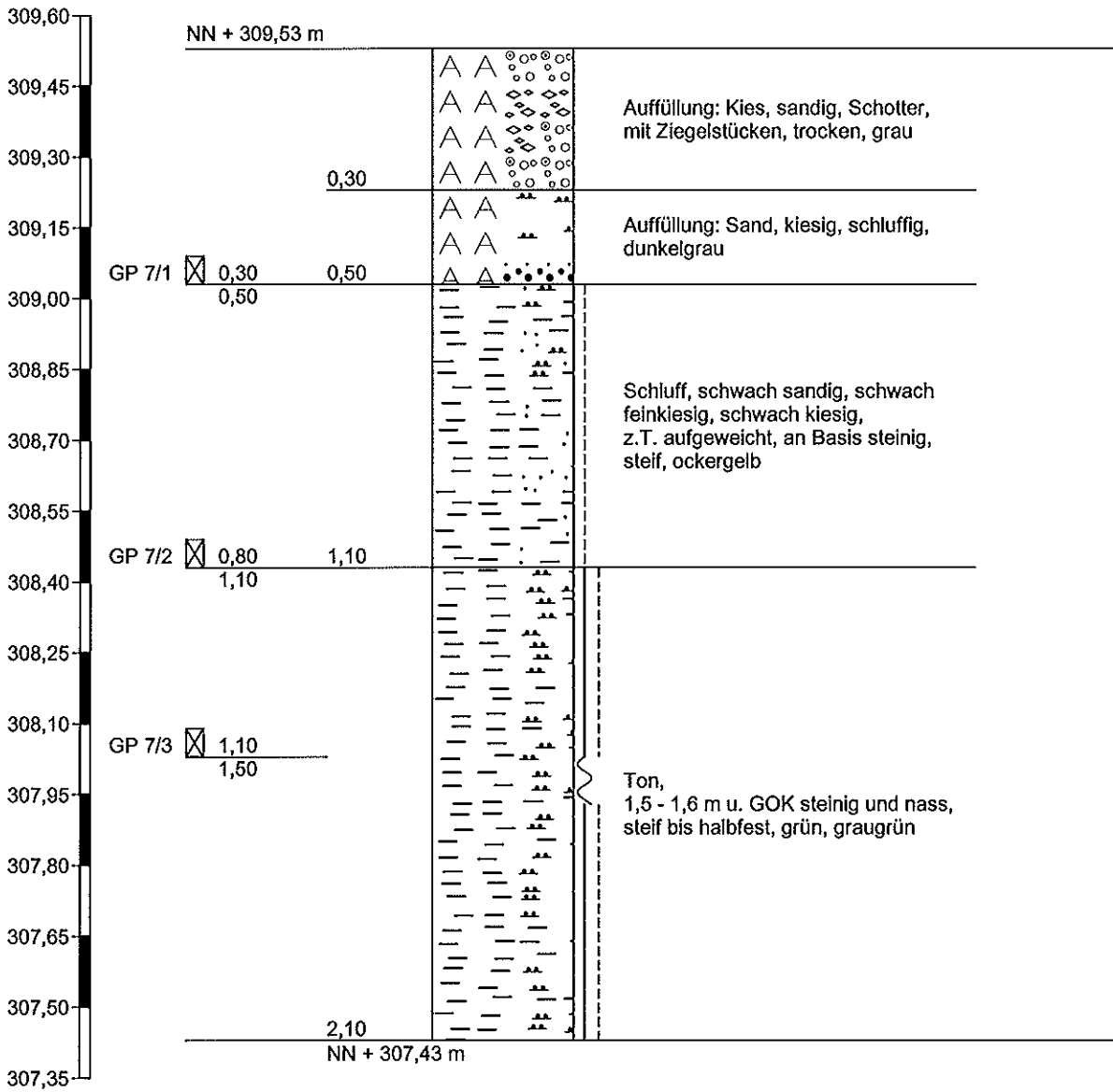
Projekt: Sanierungsgebiet "Bahnhof
Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Auftraggeber: Stadt Ditzingen

Bearb.: Gr

Datum: 24.10.2012

RKS 7



Höhenmaßstab 1:15

	Schichtenverzeichnis	Anlage 2.7.1 Bericht: 25.09.2012 Az.: 15-02512a
--	-----------------------------	---

Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

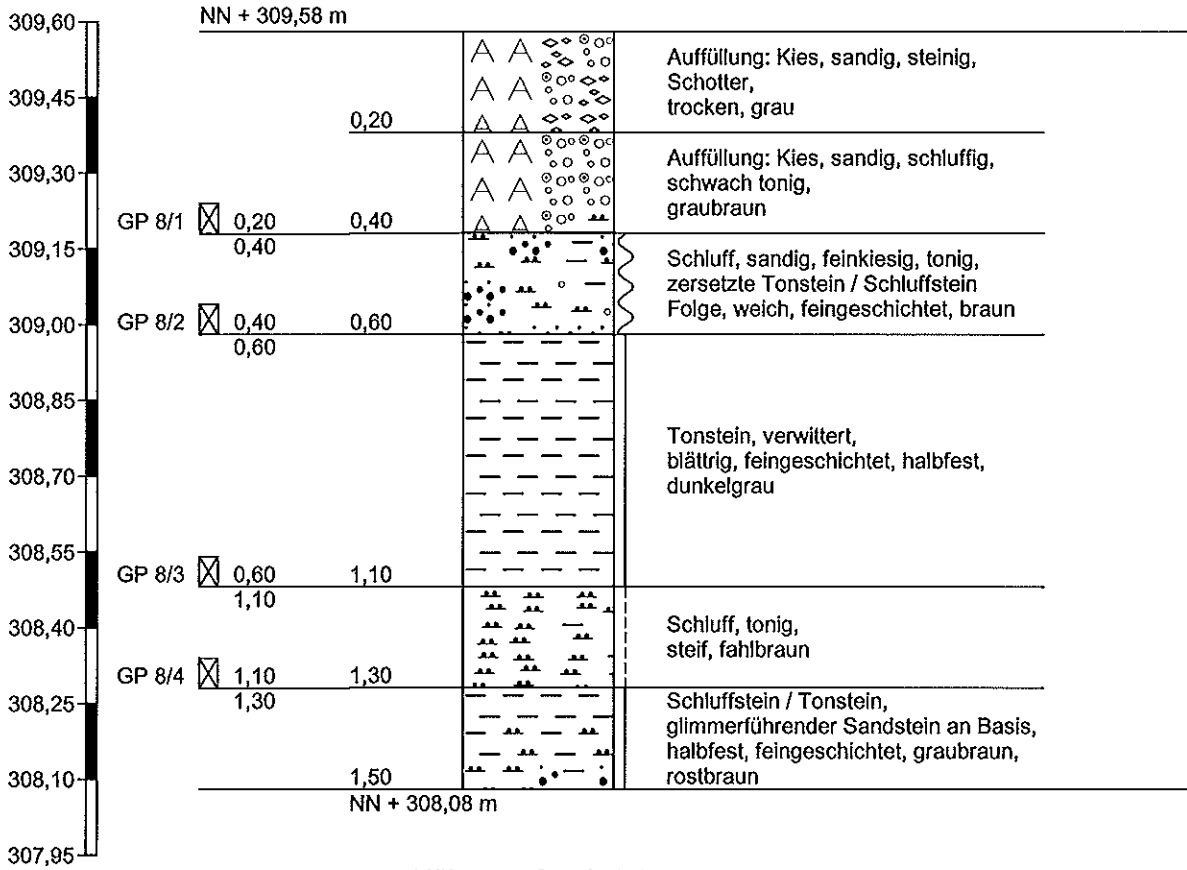
Bohrung Nr RKS 7 /Blatt 1

Datum:
24.10.2012

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Auffüllung: Kies, sandig, Schotter							
	b) mit Ziegelstücken							
	c) trocken	d)	e) grau					
	f) Schottertragschicht	g) A: G,s	h)	i)				
0,50	a) Auffüllung: Sand, kiesig, schluffig						GP 7/1	0,50
	b)							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f)	g) A: S,g,u	h)	i)				
1,10	a) Schluff, schwach sandig, schwach feinklesig, schwach kiesig						GP 7/2	1,10
	b) z.T. aufgeweicht, an Basis steinig							
	c) steif	d)	e) ockergelb					
	f) Unterkeuper	g) U,s',fg',g'	h)	i)				
2,10	a) Ton				Kein weiterer Bohrfortschritt wegen Dolomitstein an Basis		GP 7/3	1,50
	b) 1,5 - 1,6 m u. GOK steinig und nass							
	c) steif bis halbfest	d)	e) grün, graugrün					
	f) Unterkeuper	g) T	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

RKS 8



		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.8.1		
						Bericht: 25.09.2012		
						Az.: 15-02512a		
Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß								
Bohrung Nr RKS 8 /Blatt 1					Datum: 24.10.2012			
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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Auffüllung: Kies, sandig, steinig, Schotter							
	b)							
	c) trocken	d)	e) grau					
	f) Schottertragschicht	g) A: G,s,x	h)	i)				
0,40	a) Auffüllung: Kies, sandig, schluffig, schwach tonig						GP 8/1	0,40
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f)	g) A: G,s,u,t'	h)	i) ++				
0,60	a) Schluff, sandig, feinkiesig, tonig						GP 8/2	0,60
	b) zersetzte Tonstein / Schluffstein Folge							
	c) weich, feingeschichtet	d)	e) braun					
	f) Unterkeuper	g) U,s,fg,t	h)	i) +				
1,10	a) Tonstein, verwittert						GP 8/3	1,10
	b) blättrig, feingeschichtet							
	c) halbfest	d)	e) dunkelgrau					
	f) Unterkeuper	g) Tst	h)	i) 0				
1,30	a) Schluff, tonig						GP 8/4	1,30
	b)							
	c) steif	d)	e) fahlbraun					
	f) Unterkeuper	g) U,t	h)	i) 0				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

	Schichtenverzeichnis	Anlage 2.8.1
		Bericht: 25.09.2012
		Az.: 15-02512a

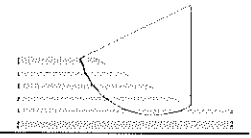
Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen" - Rückbau Fa. Gauß

Bohrung Nr RKS 8 /Blatt 2

Datum:
24.10.2012

1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
1,50	a) Schluffstein / Tonstein				Kein weiterer Bohrfortschritt wegen Sandstein an Basis			
	b) glimmerführender Sandstein an Basis							
	c) halbfest, feingeschichtet	d)	e) graubraun, rostbraun					
	f) Unterkeuper	g) Ust / Tst	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)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

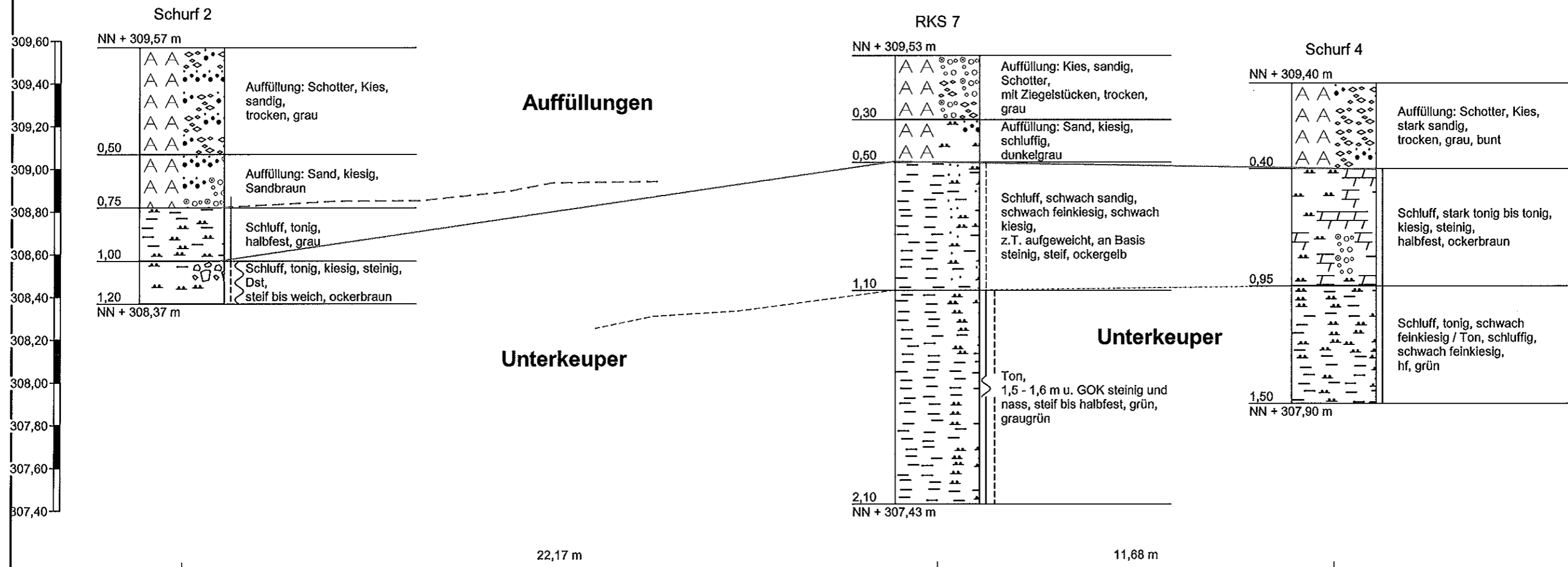


Anlage 3

**zum Bericht
vom 20.11.2012**

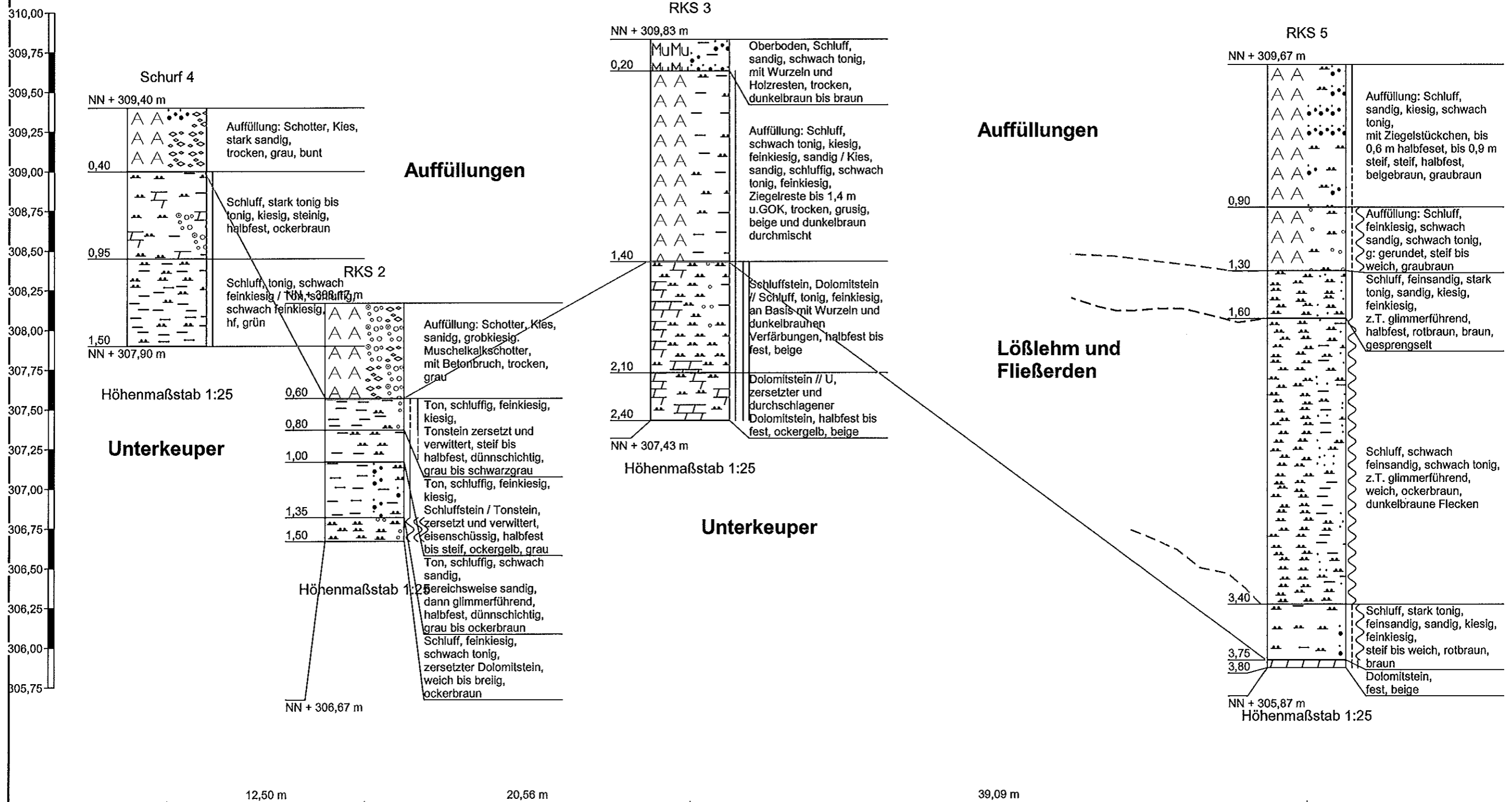
Geotechnische Profilschnitte

Schnitt 1

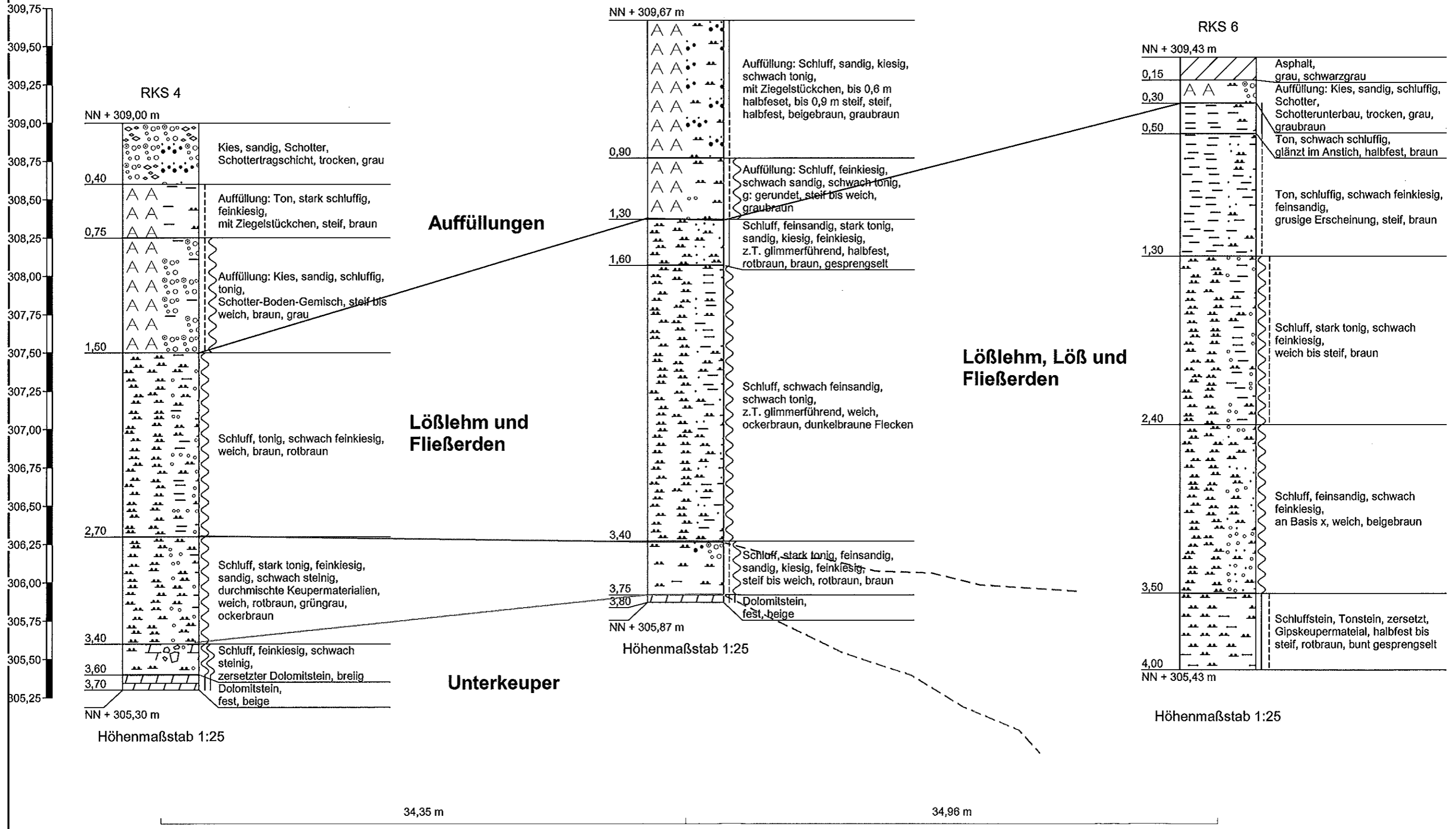


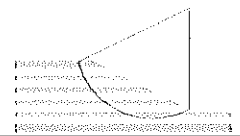


Schnitt 2



Schnitt 3





Anlage 4

**zum Bericht
vom 20.11.2012**

**Bestimmung des natürlichen Wassergehaltes
gemäß DIN 18121 T.1**

Bauvorhaben: Sanierungsgebiet "Bahnhof Ditzingen"

Rückbau des Firmengeländes der Fa. Gauß

Auftraggeber: Stadt Ditzingen



Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung (DIN 18121 T1)

Ausgeführt: Pe/Gr

Datum: 24.-25.10.2012

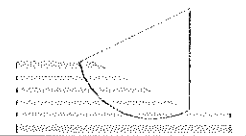
Entnahme am: 24.10.2012

durch: Gr

Labor-Nr.	10557	10558	10559	10561	10562
Bemerkung	GP 1/2	GP 2/1	GP 2/2	GP 4/2	GP 4/3
Feuchte Probe + Tara	225,66	220,29	231,21	248,97	238,75
Trockene Probe + Tara	194,47	194,40	180,22	216,46	211,89
Tara	65,76	66,25	66,16	63,66	69,67
Trockene Probe	128,71	128,15	114,06	152,80	142,22
Wassergehalt [%]	24,23	20,20	44,70	21,28	18,89

Labor-Nr.	10564	10565	10567	10568	10569
Bemerkung	GP 5/2	GP 5/3	GP 6/3	GP 6/4	GP 7/2
Feuchte Probe + Tara	230,61	256,39	236,80	226,94	239,92
Trockene Probe + Tara	204,93	219,32	207,03	199,96	215,56
Tara	66,58	72,59	73,24	63,80	69,08
Trockene Probe	138,35	146,73	133,79	136,16	146,48
Wassergehalt [%]	18,56	25,26	22,25	19,81	16,63

Labor-Nr.	10570	10571	10572	10573	
Bemerkung	GP 7/3	GP 8/2	GP 8/3	GP 8/4	
Feuchte Probe + Tara	245,58	246,95	259,94	198,45	
Trockene Probe + Tara	215,34	213,53	233,69	177,41	
Tara	63,95	73,68	69,66	73,97	
Trockene Probe	151,39	139,85	164,03	103,44	
Wassergehalt [%]	19,97	23,90	16,00	20,34	

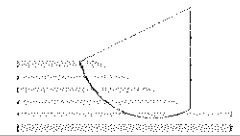


Anlage 5

**zum Bericht
vom 20.11.2012**

Zusammenstellung der Analyseergebnisse

Probandaten	Probennummer	UST-12-0058133-01	UST-12-0058133-02	UST-12-0058133-03	UST-12-0058133-04
	Eingang	26.10.2012	26.10.2012	26.10.2012	26.10.2012
	Einheit	GP 2/1 0,8 - 1,35 m	GP 4/2 1,6 - 2,6 m	GP 6/2 0,5 - 1,3 m	GP 7/2 0,8 - 1,1 m
Trockensubstanz	%	80,8	82,8	81,7	89,3
Extrahierbare organisch gebundene Halogene (EOX)	mg/kg TS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	<50	<50	<50
Benzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Styrol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,4-Trimethylbenzol (Pseudocumol)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,3-Trimethylbenzol (Hemellitol)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summe AKW	mg/kg TS	--	--	--	--
Trichlorfluormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summe LHKW	mg/kg TS	--	--	--	--
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	0,098	0,083	0,12
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	0,053	0,059
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	0,098	0,136	0,184
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Summe PCB (6)	mg/kg TS	--	--	--	--
Summe PCB (7 Kongenere DepV)	mg/kg TS	--	--	--	--
Arsen	mg/kg TS	3,9	5,1	7,1	6,3
Blei	mg/kg TS	9,3	18	22	3,6
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom	mg/kg TS	41	35	43	14
Kupfer	mg/kg TS	23	15	20	6,1
Nickel	mg/kg TS	48	32	38	32
Quecksilber	mg/kg TS	0,052	<0,05	0,054	0,056
Zink	mg/kg TS	26	47	62	21
Thallium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Eluat		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
pH-Wert (H2O)		8,91 bei 21,0°C	8,60 bei 21,0°C	8,31 bei 21,0°C	8,62 bei 21,0°C
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	81	72	160	85
Sulfat (SO4)	mg/l	7,09	5,56	11,3	6,14
Chlorid (Cl)	mg/l	0,7	1,0	8,45	0,5
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Phenolindex	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Arsen	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Blei	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cadmium	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0005	<0,0001
Chrom	mg/l	2,0	<0,001	<0,001	<0,001
Kupfer	mg/l	6,0	0,001	6,0	4,0
Nickel	mg/l	2,0	1,0	2,0	1,0
Quecksilber	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Zink	mg/l	5,0	3,0	24,0	6,0



Anlage 6

**zum Bericht
vom 20.11.2012**

Originalanalysen

synlab Umweltinstitut GmbH - Hohnerstraße 23 - 70469 Stuttgart

Geotechnik Hundhausen
Obstwiesenweg 26/1
71254 Ditzingen

Niederlassung Stuttgart

Durchwahl: +49 (0)711 16272-0
Telefax: +49 (0)711 16272-51
E-Mail: sui-stuttgart@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 6

Datum: 31.10.2012

Prüfbericht Nr.: UST-12-0058133/01-1
Auftrag-Nr.: UST-12-0058133
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.10.2012
Projekt: Rastersondierung
Probenahme: 24.10.2012
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 26.10.2012
Prüfzeitraum: 26.10.2012 - 31.10.2012
Probenart: Boden

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UST-12-0058133-01	UST-12-0058133-02	UST-12-0058133-03	UST-12-0058133-04
Bezeichnung:	GP 2/1 0,8-1,35 m	GP 4/2 1,6-2,6 m	GP 6/2 0,5-1,3m	GP 7/2 0,8-1,1 m

Original

	%	80,8	82,8	81,7	89,3
Trockensubstanz					
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
EOX	mg/kg TS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	<50	<50	<50

Probe-Nr.:	UST-12-0058133-01	UST-12-0058133-02	UST-12-0058133-03	UST-12-0058133-04
Bezeichnung:	GP 2/1 0,8-1,35 m	GP 4/2 1,6-2,6 m	GP 6/2 0,5-1,3m	GP 7/2 0,8-1,1 m

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Styrol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summe AKW	mg/kg TS	--	--	--	--

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Trichlorfluormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summe LHKW	mg/kg TS	--	--	--	--

Probe-Nr.:	UST-12-0058133-01	UST-12-0058133-02	UST-12-0058133-03	UST-12-0058133-04
Bezeichnung:	GP 2/1 0,8-1,35 m	GP 4/2 1,6-2,6 m	GP 6/2 0,5-1,3m	GP 7/2 0,8-1,1 m

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	0,098	0,083	0,12
Pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	0,053	0,059
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	0,098	0,136	0,184

Polychlorierte Biphenyle

PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Summe PCB (6)	mg/kg TS	--	--	--	--
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	--	--	--

Schwermetalle

Königswasseraufschluss		-	-	-	-
Arsen	mg/kg TS	3,9	5,1	7,1	6,3
Blei	mg/kg TS	9,3	18	22	3,6
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	41	35	43	14
Kupfer	mg/kg TS	23	15	20	6,1
Nickel	mg/kg TS	48	32	38	32
Quecksilber	mg/kg TS	0,052	<0,05	0,054	0,056
Zink	mg/kg TS	26	47	62	21
Thallium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3

Probe-Nr.:	UST-12-0058133-01	UST-12-0058133-02	UST-12-0058133-03	UST-12-0058133-04
Bezeichnung:	GP 2/1 0,8-1,35 m	GP 4/2 1,6-2,6 m	GP 6/2 0,5-1,3m	GP 7/2 0,8-1,1 m

Eluat

Eluat		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
pH-Wert		8,91 bei 21,0°C	8,60 bei 21,0°C	8,31 bei 21,0°C	8,62 bei 21,0°C
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	81	72	160	85
Chlorid	mg/l	0,7	1,0	8,45	0,5
Sulfat	mg/l	7,09	5,56	11,3	6,14
Cyanid, gesamt	µg/l	<5	<5	<5	<5
Phenol-Index	µg/l	<10	<10	<10	<10

schwermetalle

Arsen	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Blei	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Cadmium	µg/l	<0,10	<0,10	<0,50	<0,10
Chrom (Gesamt)	µg/l	2,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kupfer	µg/l	6,0	<1,0	6,0	4,0
Nickel	µg/l	2,0	1,0	2,0	1,0
Quecksilber	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Zink	µg/l	5,0	3,0	24	6,0

(UAU) - Niederlassung Augsburg

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).


 Robert Ottenberger
 Niederlassungsleiter

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Trockensubstanz	DIN ISO 11465
Cyanid, gesamt	E DIN ISO 11262
EOX	DIN 38414-S 17
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039/LAGA KW 04
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039/LAGA KW 04
Benzol	DIN 38 407-F 9
Ethylbenzol	DIN 38 407-F 9
Toluol	DIN 38 407-F 9
o-Xylol	DIN 38 407-F 9
m,p-Xylol	DIN 38 407-F 9
Styrol	DIN 38 407-F 9
Isopropylbenzol (Cumol)	DIN 38 407-F 9
n-Propylbenzol	DIN 38 407-F 9
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38 407-F 9
1,2,4-Trimethylbenzol	DIN 38 407-F 9
1,2,3-Trimethylbenzol	DIN 38 407-F 9
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	DIN 38 407-F 9
Summe AKW	DIN 38 407-F 9
Trichlorfluormethan	DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlortrifluorethan	DIN ISO 22155
Dichlormethan	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	DIN ISO 22155
Trichlormethan	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	DIN ISO 22155
Trichlorethen	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	DIN ISO 22155
Summe LHKW	DIN ISO 22155
Naphthalin	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	DIN ISO 18287
Acenaphthen	DIN ISO 18287
Fluoren	DIN ISO 18287
Phenanthren	DIN ISO 18287
Anthracen	DIN ISO 18287
Fluoranthren	DIN ISO 18287
Pyren	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287
Chrysen	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287
Dibenz(ah)anthracen	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	DIN ISO 18287

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287
Summe PAK EPA	DIN ISO 18287
PCB Nr. 28	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	DIN EN 15308
PCB Nr. 101	DIN EN 15308
PCB Nr. 118	DIN EN 15308
PCB Nr. 138	DIN EN 15308
PCB Nr. 153	DIN EN 15308
PCB Nr. 180	DIN EN 15308
Summe PCB (6)	DIN EN 15308
Summe PCB (7 Verbindungen)	DIN EN 15308
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Eluat	DIN EN 12457-4
pH-Wert	DIN 38 404-C 5
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403
Phenol-Index	DIN EN ISO 14402 (H 37)
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Gesamt)	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber	DIN EN 1483 (E 12)
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)