GUTACHTEN

Projekt – Nr. E 12307

Heidelberg - Wieblingen,

„Neubau Feuerwehrgerätehaus“

Mannheimer Straße

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
Kleines Feldlein 4
D-74889 Sinsheim
Tel.: 07261 9211-0
Fax: 07261 9211-22

http://www.toeniges-gmbh.de
info@toeniges-gmbh.de

Zweigstellen:

Am Teuerbrünnle 119
D-74078 Heilbronn
Tel.: 07066 915560
Fax: 07066 915561

Pleikartsförster Hof 9
D-69124 Heidelberg
Tel.: 06221 7366730
Fax: 06221 7367022

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

Gutachten
Standortexpertise

Projekt-Nr.: **E 12307**

Projekt: Heidelberg-Wieblingen,
Neubau eines Feuerwehrgerätehauses
- Baugrundvorerkundung -

Bauherr: Stadt Heidelberg
Gebäudemanagement
Friedrich-Ebert-Anlage 50
69117 Heidelberg

Planung: Jöllenbeck & Wolf
Architekten BDA
Gerbereistraße 2/2
69168 Wiesloch

Lage: TK 25, 6517 Mannheim-Südost
mittlerer Rechtswert 3474.009
mittlerer Hochwert 5477.444

Bearbeiter: A. Waldow, Dipl.-Min., Dipl.-Geol.
N. Wengert, Dipl.-Min.

Sinsheim, 15. Mai 2012

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung 3
2 Lagebeschreibung und Geologische Situation 3
3 Baugrunduntersuchung 4
4 Baugrundbeschreibung 6
5 Grundwassersituation 8
6 Baugrundbeurteilung mit Gründungsvorschlag 9
7 Bodenmechanische Kenngrößen 12
8 Anmerkungen 14

Anlagen

Nr. 1 1.1 Übersichtsplan
1.2 Lageplan
Nr. 2 Schichtenverzeichnisse
Nr. 3 Schichtenprofile

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

1. Einleitung

1.1 Veranlassung

Das Architekturbüro Jöllenbeck & Wolf, Wiesloch, plant für die Stadt Heidelberg, den Neubau eines Feuerwehrgerätehauses im Nordwesten von Wieblingen.

Im Vorfeld der weiteren Planung wurde von der Stadt Heidelberg - Gebäudemanagement – eine baugeologische Vorerkundung der geplanten Bebauungsfläche in Auftrag gegeben.

Zur Überprüfung der Baugrundverhältnisse und der Grundwassersituation wurde unser Büro (Töniges GmbH) mit dem Schreiben vom 18.04.2012 beauftragt, eine entsprechende Standortexpertise zu erstellen.

1.2 Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden uns vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt:

- 1 Übersichtsplan	Maßstab 1 : 1.000	Stand: 16.04.2012
- 1 Übersichtsplan	Maßstab 1 : 5.000	Stand: 16.04.2012

2. Lagebeschreibung und Geologische Situation

2.1 Lagebeschreibung

Das Baufenster befindet sich am nordwestlichen Ortsrand von Wieblingen, ca. 1 km nordwestlich des Ortszentrums. Nordwestlich des Baufensters verläuft in einer Entfernung von ca. 80 m die Autobahn A5, nordöstlich grenzt es unmit-

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

telbar an die „Mannheimer Straße" an. In einer Entfernung von ca. 500 m fließt nordöstlich der Neckar in Richtung Nordwesten.

Das Untersuchungsgebiet lag zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchungen als +/- ebene Grünfläche (landwirtschaftliche Nutzfläche) vor. Diese Fläche wird am nordöstlichen Rand durch eine Böschung von der ca. 1,2 - 1,7 m tiefer liegenden „Mannheimer Straße" abgegrenzt.

2.2 Geologische Situation

Das Baufenster liegt auf der östlichen Grabenscholle des Oberrheingrabens. In der Folge der Absenkung des Rheingrabens wurden mächtige Sedimentschichten abgelagert.

Im Altquartär wurde dabei überwiegend eine rhythmische Abfolge aus Schluff ausgebildet. Im darüber folgenden Jungquartär wurde eine Wechselfolge von kiesig-sandigen und feinkörnigen, tonigen bis sandigen Sedimenten abgelagert.

Im Bereich des Bauvorhabens wurden im Jungquartär Sedimente aus sandigen Kiesen und kiesigen Sanden abgelagert.

3. Baugrunduntersuchung

3.1 Aufschlussbeschreibung

Am 23.04.2012 wurden auf dem Bebauungsgrundstück 3 Kleinrammbohrungen (RKS 1 - RKS 3) mit Endteufen bis max. 7,00 m unter Gelände (GOK) niedergebracht.

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

Aus jeder Bodenschicht wurde eine gestörte Probe entnommen, luftdicht verpackt und für Laborversuche vorgehalten.

3.2 Darstellung der Baugrundprofile

Die Bodenproben wurden nach DIN 4022 laboranalytisch angesprochen und in Schichtenverzeichnissen (Anlage Nr. 2) eingetragen sowie nach DIN 4023 in Schichtenprofilen (Anlage Nr. 3) zeichnerisch dargestellt.

3.3 Durchgeführte Vermessungsarbeiten

Die Bohransatzpunkte wurden nach Lage und Höhe eingemessen. Als Höhenbezugspunkt diente ein Vermessungspunkt im Gehweg östlich des Untersuchungsgeländes (siehe Anlage 1.2). Die Oberkante (OK) des Vermessungspunktes wurde mit der

Höhenkote OK Vermessungspunkt = +/- 0,00 m

festgelegt.

Daraus ergeben sich folgende Höhenkoten für die Kleinrammbohrungen:

RKS 1:	Kote + 1,66 m
RKS 2:	Kote + 1,22 m
RKS 3:	Kote + 1,26 m

3.4 Grundwasserstandsmessungen

Während und nach Abschluss der Bohrarbeiten wurden **keine** Wasserzutritte zu den Bohrlöchern registriert. Auch im Anschluss an die Bohrarbeiten konnten keine Ruhewasserspiegel gemessen werden (siehe Kap. 5).

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

4. Baugrundbeschreibung

Die Bodenschichten im Baufenster werden hier nur allgemein beschrieben. Detaillierte Daten können den Schichtenverzeichnissen (Anlage Nr. 2) und den Schichtenprofilen (Anlage Nr. 3) entnommen werden.

4.1 Bodenarten

4.1.1 Als oberste Schicht wurde im Bereich des Baufensters in den Bohrungen ein etwa 0,5 m mächtiger, dunkelbraun gefärbter **Oberboden** angetroffen. Dieser locker gelagerte Oberboden besteht aus schwach tonigen und feinsandigen Schluffen mit organischen Beimengungen. Der Oberboden repräsentiert die obere Bodenschicht, die landwirtschaftlich bearbeitet wird.

4.1.2 In der RKS 3 folgen unterhalb des Oberbodens **Auffüllungen** bis ca. 1,6 m u. GOK. Die Auffüllungen setzen sich aus schwach kiesigen und feinsandigen Schluffen zusammen. Sie sind ca. 1,1 m mächtig und graubraun gefärbt. Die Auffüllungen besitzen eine halbfeste Konsistenz und eine leichte Plastizität. Als kiesige Bestandteile wurden Kalksteinbruchstücke angetroffen. Bei dem bindigen Auffüllmaterial handelt es sich überwiegend um wieder eingebautes Lößlehmmaterial.

4.1.3 In den Bohrungen RKS 1 und RKS 2 stehen unterhalb des Oberbodens bis ca. 1,0 - 1,2 m u. GOK dunkelbraun gefärbte **Decklehme** an. Die Decklehme sind ca. 0,5 - 0,7 m mächtig. Sie bestehen aus feinsandigen und schluffigen Tonen. Die Decklehme zeigen eine halbfeste bis steife Konsistenz und eine mittlere Plastizität.

4.1.4 Es folgen bis ca. 4,4 - 4,8 m u. GOK unterhalb der Auffüllungen bzw. der Decklehme hellbraun bis braun gefärbte **Lößlehme**. Diese Bodenschicht ist ca. 3,0 - 3,6 m mächtig. Die Lößlehme bestehen aus tonigen und feinsandigen

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

Schluffen. Sie wurden mit einer halbfesten Konsistenz und mit einer leichten Plastizität festgestellt.

4.1.5 Bis zur Endteufe in ca. 5,5 - 7,0 m u. GOK wurden als unterste Baugrundschicht graubraun gefärbte **Neckarkiese** aufgeschlossen. Es handelt sich hierbei um dicht gelagerte, sandige Kiese. Innerhalb dieser Bodenschicht wurde in der RKS 3, ca. 5,5 m u. GOK, ein Bohrhindernis angetroffen, weshalb mit der Rammtechnik kein weiterer Aufschluss in größeren Tiefen durchführbar war.

4.2 Schichtoberkanten

Für die jeweiligen **Schichtoberkanten** werden folgende Höhenkoten in Bezug zur Kote ± 0,00 m angegeben und in Klammern die jeweilige Schichtmächtigkeit in [m]:

	RKS 1	RKS 2	RKS 3
Oberboden	+1,66 m (0,50 m)	+1,22 m (0,50 m)	+1,26 m (0,50 m)
Auffüllungen	--	--	+0,76 m (1,10 m)
Decklehme	+1,16 m (0,70 m)	+0,72 m (0,50 m)	--
Lößlehme	+0,46 m (3,60 m)	+0,22 m (3,40 m)	-0,34 m (3,00 m)
Neckarkiese	-3,14 m (2,20 m)	-3,18 m (2,60 m)	-3,34 m (0,90 m)
Endteufe	*-5,34 m* *(7,00 m)*	*-5,78 m* *(7,00 m)*	*-4,24 m* *(5,50 m)*

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

5. Grundwassersituation

5.1 Gemessene Grundwasserdaten

Während der Bohrarbeiten wurden **keine** Wasserzutritte verzeichnet, auch stellte sich nach Abschluss der Bohrarbeiten kein Grundwasserspiegel in den Bohröffnungen ein.

5.2 Hydrogeologische Situation und Bemessungswasserstand

Nach der „Hydrogeologischen Kartierung für den Rhein-Neckar-Raum" (Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg, 1987) liegt der Grundwasserspiegel im Bereich des Baufensters bei ca. 95 - 96 m ü. NN.

Der Grundwasserspiegel des „Oberen Grundwasserstockwerkes" unterliegt im Bereich des Neckareintrittes in die Rheinebene, laut des o.g. Literaturhinweises, Schwankungen von ca. ± 3,00 m.

Der Neckarwasserspiegel wird in der TK 25 Heidelberg im Bereich von Wieblingen mit 96,50 ü. NN angegeben.

Ausgehend von einer Geländeoberkante (Mündungsbereich östlich des Bauvorhabens) bei ca. 106,6 m ü. NN ist der Flurabstand des Höchstgrundwasserspiegels demnach mit ≥ 7,6 m anzugeben. Das Grundwasser stellt **keine Gefährdung** für die geplante Bebauung dar.

Für das Bauvorhaben müssen somit keine zusätzlichen Maßnahmen zum Schutz gegen ansteigendes Grundwasser getroffen werden.

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

5.3 Wasserschutzgebiet

Die Bebauungsfläche für das geplante Gebäude liegt nach der Karte für Trinkwasserschutzgebiete L 6316 / L 6516, Mannheim (September 1999) und nach den im Mai 2012 im Internet verfügbaren Daten der LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) **innerhalb des festgesetzten Wasserschutzzone III B** des Wasserschutzgebietes Nr. 30 (Stadtwerke Heidelberg AG-WW Rauschen; WVV Neckargruppe, WW Edingen I und II).

6. Baugrundbeurteilung mit Gründungsvorschlag

Zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung lag uns ein Lageplan mit dem geplanten Baufenster vor. Detaillierte Planungsunterlagen über den Neubau waren noch nicht vorhanden.

Zur Bestimmung der Gründungssituation des Neubaus wird von Seiten des Gutachters davon ausgegangen, dass die Erdgeschossfußbodenhöhe des Feuerwehrhauses auf ± dem gleichen Niveau wie der angrenzende Gehweg (im Bereich des o.g. Vermessungspunktes), evtl. mit einer leicht ansteigenden Geländeneigung vorgesehen ist.

6.1 Baugrundbeurteilung

Der gewachsene Boden im Baufensterbereich besteht unterhalb des Oberbodens in den oberen ca. 1,0 - 1,2 m unter GOK aus Decklehmen mit steifer Konsistenz. Darunter folgen bis in eine Tiefe von ca. 4,4 - 4,8 m unter GOK halbfeste Lößlehme. Dicht gelagerte Neckarkiese stehen unterhalb der Lößlehme an.

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

Bei einer Herstellung des Feuerwehrhauses auf EFH = ± 0,00 m (Straßenniveau) besteht der Gründungsboden aus Lößlehmen und lokal, im Bereich der RKS 3, aus einer dünnmächtigen (ca. 0,3 m) Auffüllschicht. Der Lößlehm ist unterhalb des Straßenniveaus noch ca. 3,5 m mächtig. Darunter folgt der dicht gelagerte Neckarkies.

Die Lößlehme stellen für Gebäude mit 2 bis 3 Stockwerken und Unterkellerung einen ausreichenden tragfähigen Baugrund dar. Bei einer Gründung in den tieferliegenden dicht gelagerten Neckarkiesen können dagegen deutlich höhere Lasten abgetragen werden.

Im Bereich der RKS 3 sind als oberste Bodenschicht Auffüllungen zu erwarten. Von einer Gründung in den Auffüllungen wird generell abgeraten. Von einer Gründung in den Decklehmen ist aufgrund, der hohen Setzungsempfindlichkeit, mit der z.T. steifen Konsistenzen und des tonigen Materials, ebenfalls abzusehen.

6.2 Gründungsvorschlag

Die Gründung des geplanten Neubaus empfehlen wir zunächst mittels **Einzel- und Streifenfundamenten** zu planen.

Auch eine Gründung mittels **statisch bemessener Bodenplatte** ist hier ebenfalls ohne Bedenken durchzuführen.

Die Gründungsart ist nach statischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu ermitteln.

Die Gründung der Fundamente bzw. der Bodenplatte hat in den **Lößlehmen** zu erfolgen.

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

Die Gründung ist frostsicher, d. h. ≥ 0,8 m unterhalb der GOK durchzuführen.

Für eine Gründung mittels **Einzel- und Streifenfundamente** können

Bodenpressungen σ = 180 kN/m² - 280 kN/m²

und für eine **statisch bemessene Bodenplatte**

Bodenpressungen σ = 100 kN/m² - 200 kN/m²

angesetzt werden.

6.3 Erdbebenzone

Nach DIN 4149 (2005-04) sowie der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg (2005; Herausgeber: Innenministerium Baden-Württemberg), Maßstab 1 : 350.000 ist das Untersuchungsgebiet wie folgt einzustufen:

Erdbebenzone	1
Baugrundklasse	C
Untergrundklasse	S

Die Angaben der DIN 4149 sind zu beachten.

6.4 Aushubmaterial

Für die Erstellung des Gebäudes auf dem o.g. Gründungsniveau werden **Abgrabungen** erforderlich. Hierbei fallen als Aushub die o.g. Decklehme und im Nordwesten des Baufensters Auffüllungen an. Die Auffüllungen stellten sich im Rahmen der Baugrunduntersuchungen organoleptisch unauffällig dar. Es wurden ausschließlich Kalksteinbruchstücke innerhalb der Auffüllungen sowie eine Umlagerung von Lößlehm festgestellt. Für eine potentielle Verwertung bzw.

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

Entsorgung wird dennoch eine Analyse nach VwV (Boden)[1] und evtl. Deponieverordnung notwendig.

7. Bodenmechanische Kenngrößen

7.1 Bodenklassen nach DIN 18 300

Oberboden	BKL 4
Auffüllungen	BKL 4
Decklehme	BKL 4
Lößlehme	BKL 4
Neckarkiese	BKL 3 - 5

7.2 Bodenarten nach DIN 18 196

Oberboden	UM
Auffüllungen	A [UL]
Decklehme	TM
Lößlehme	UL
Neckarkiese	GW / GI

7.3 Mittlere Steifeziffern (cal.) der Gründungsböden

Decklehme	6.000 – 8.000 kN/m²
Lößlehme	14.000 kN/m²
Neckarkiese	50.000 kN/m²

[1] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV) vom 14. März 2007. Tab. 6.1

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

Die Steifeziffern der einzelnen Böden sind je nach den festgestellten Konsistenzen und den Belastungen des Baugrundes durch den Gutachter anzupassen.

7.4 Mittlere Bodenkennwerte (cal.) des Gründungsbodens nach DIN 1055-2

Decklehme	
Wichte erdfeucht	19,5 kN/m³
Wichte wassergesättigt	19,5 kN/m³
Wichte unter Auftrieb	9,5 kN/m³
Reibungswinkel	25°
Kohäsion	10 - 15 kN/m²
Frostempfindlichkeit	stark frostempfindlich

Lößlehme	
Wichte erdfeucht	19,5 kN/m³
Wichte wassergesättigt	21,0 kN/m³
Wichte unter Auftrieb	11,0 kN/m³
Reibungswinkel	27,5 ° - 30,0°
Kohäsion	7 - 10 kN/m²
Frostempfindlichkeit	stark frostempfindlich

Neckarkiese	
Wichte erdfeucht	19,5 kN/m³
Wichte wassergesättigt	22,0 kN/m³
Wichte unter Auftrieb	12,0 kN/m³
Reibungswinkel	35,0 – 37,5°
Kohäsion	0,5 - 2 kN/m²
Frostempfindlichkeit	nicht frostempfindlich

TÖNIGES GmbH
Beratende Geologen
und Ingenieure
74889 Sinsheim
Tel. 07261 9211-0 · Fax -22

8. Anmerkungen

Die dargestellte Standortexpertise beruht auf einer Interpolation von punktuellen Aufschlüssen. Abweichungen sind daher nicht ausgeschlossen und müssen dem Gutachter sofort angezeigt werden.

Soll das Projekt realisiert werden, können nach Vorlage der Planvorvorlagen mit den gewonnenen Erkenntnissen die dann notwendigen Gründungsdaten und die erdbautechnischen Maßnahmen ermittelt werden.

Die Expertise darf nur als Gesamtes an Dritte weitergegeben werden. Bei der Weitergabe von einzelnen Kapiteln oder Anlagen besteht die Gefahr einer Fehlinterpretation.

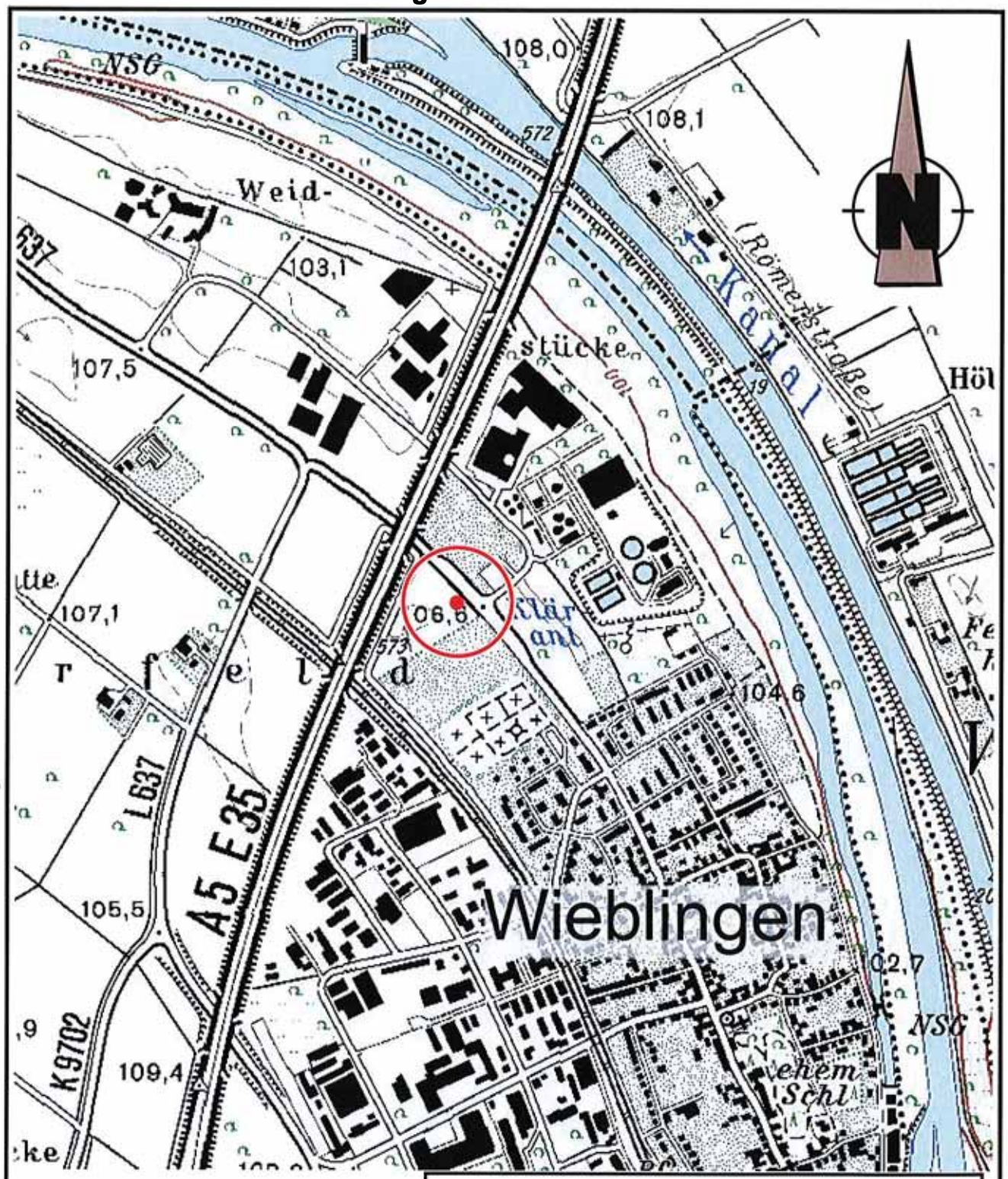
N. Wengert, Dipl.-Min.

A. Waldow, Dipl.-Min., Dipl.-Geol.

Anlagen

Anlage Nr. 1.1

Übersichtsplan



Untersuchungsfläche

TÖNIGES GmbH
INGENIEUR-
GEOLOGISCHES
BÜRO

Kleines Feldlein 4
D-74889 Sinsheim

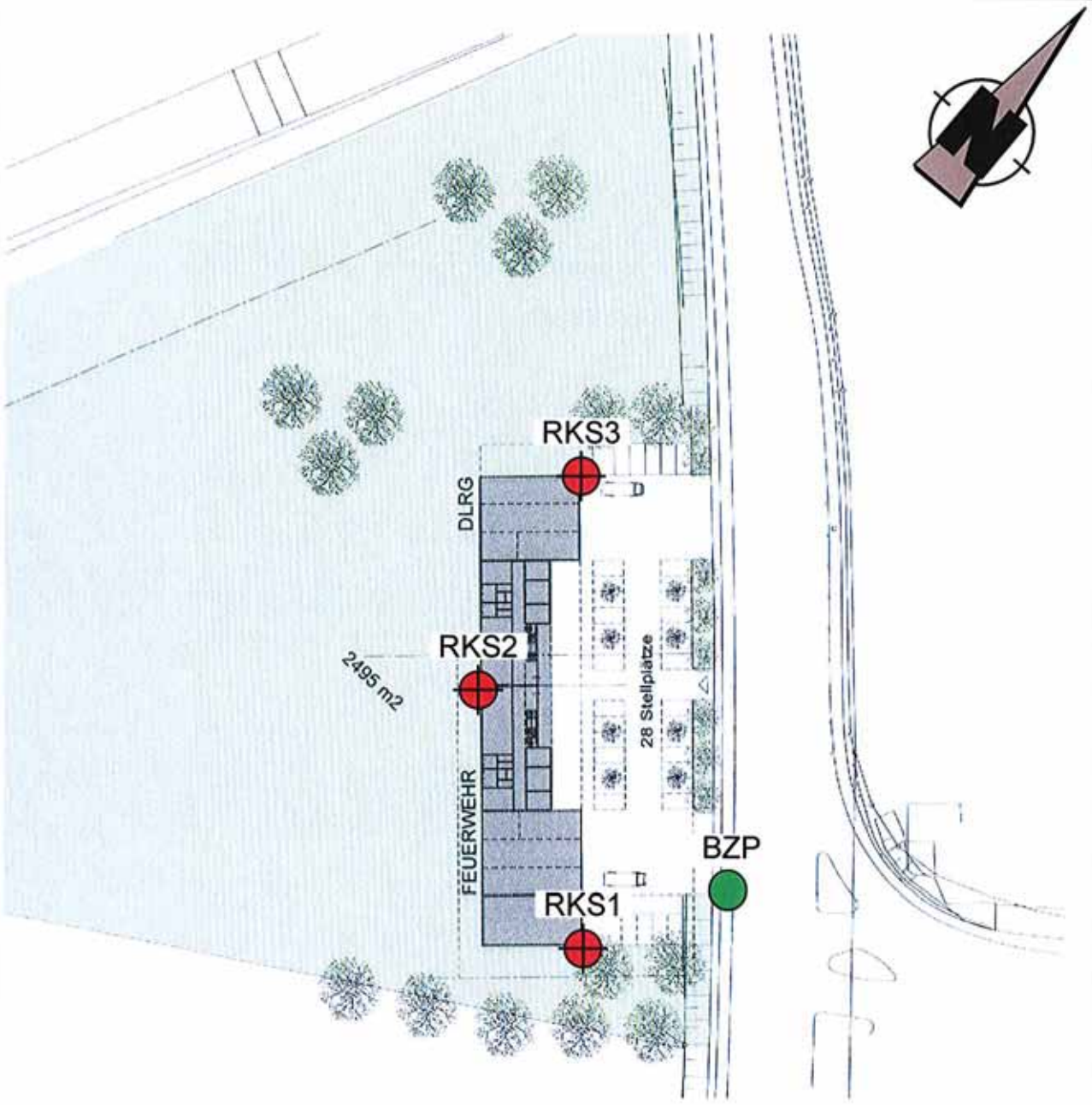
FON: 07261 / 92 11 - 0
FAX: 07261 / 92 11 - 22

Heidelberg - Wieblingen, Mannheimer Straße
- Neubau eines Feuerwehrgerätehauses -
Geographische Lage des Untersuchungsgebietes

gezeichnet:	A. Waldow / 14.05.2012	Anlage-Nr.:	**1.1**
Maßstab:	1 : 10.000	Projekt-Nr.:	E 12307

Anlage Nr. 1.2

Lageplan



Legende

BZP Bezugspunkt:
OK Höhennagel
Kote = +/- 0,00 m

RKS1 Kleinrammbohrung

TÖNIGES GmbH
INGENIEUR-
GEOLOGISCHES
BÜRO

Kleines Feldlein 4
D-74889 Sinsheim

FON: 07261 / 92 11 - 0
FAX: 07261 / 92 11 - 22

Heidelberg - Wieblingen, Mannheimer Straße
- Neubau eines Feuerwehrgerätehauses -
Lageplan der Bohransatzpunkte

gezeichnet:	A. Waldow / 14.05.2012	Anlage-Nr.:	**1.2**
Maßstab:	1 : 1.000	Projekt-Nr.:	E 12307

Anlage Nr. 2

Schichtenverzeichnisse

Töniges GmbH, Kleines Feldlein 4, 74889 Sinsheim

	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ: *E 12307*

Bauvorhaben: ***Heidelberg-Wieblingen, Mannheimer Straße, Feuerwehrhaus***

Bohrung Nr.: ***RKS 1*** / Blatt ***1*** — Datum: ***23.04.2012***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische Benennung [1] / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben: Art	Nr.	Tiefe in m Unterkante
0,50	a) ***Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach organisch*** b) ***Ackerfläche*** c) ***locker*] / d) / e) ***dunkelbraun*** f) / g) ***Oberboden*** / h) ***UM*** / i)				***BKL 4***			
1,20	a) ***Ton, schluffig, feinsandig*** b) c) ***halbfest bis steif*** / d) / e) ***dunkelbraun*** f) / g) ***Decklehm*** / h) ***TM*** / i)				***BKL 4***			
4,80	a) ***Schluff, feinsandig, schwach tonig*** b) c) ***halbfest*** / d) / e) ***braun*** f) / g) ***Lößlehm*** / h) ***UL*** / i)				***BKL 4***			
7,00	a) ***Kies, sandig*** b) c) ***dicht*** / d) / e) ***graubraun*** f) / g) ***Neckarkies*** / h) ***GI,GW*** / i)				***BKL 3 - 5***			

[1] Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Töniges GmbH, Kleines Feldlein 4, 74889 Sinsheim

	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ: *E 12307*

Bauvorhaben: ***Heidelberg-Wieblingen, Mannheimer Straße, Feuerwehrhaus***

Bohrung Nr.: ***RKS 2*** / Blatt ***1*** — Datum: ***23.04.2012***

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische Benennung [1] / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben: Art	Nr.	Tiefe in m Unterkante
0,50	a) ***Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach organisch*** b) ***Ackerfläche*** c) ***locker*** / d) / e) ***dunkelbraun*** f) / g) ***Oberboden*** / h) ***UM*** / i)	***BKL 4***			
1,00	a) ***Ton, schluffig, feinsandig*** b) c) ***halbfest bis steif*** / d) / e) ***dunkelbraun*** f) / g) ***Decklehm*** / h) ***TM*** / i)	***BKL 4***			
4,40	a) ***Schluff, feinsandig*** b) c) ***halbfest*** / d) / e) ***hellbraun*** f) / g) ***Lößlehm*** / h) ***UL*** / i)	***BKL 4***			
7,00	a) ***Kies, sandig*** b) c) ***dicht*** / d) / e) ***graubraun*** f) / g) ***Neckarkies*** / h) ***GI,GW*** / i)	***BKL 3 - 5***			

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Töniges GmbH, Kleines Feldlein 4, 74889 Sinsheim

	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: Bericht: AZ: *E 12307*

Bauvorhaben: ***Heidelberg-Wieblingen, Mannheimer Straße, Feuerwehrhaus***

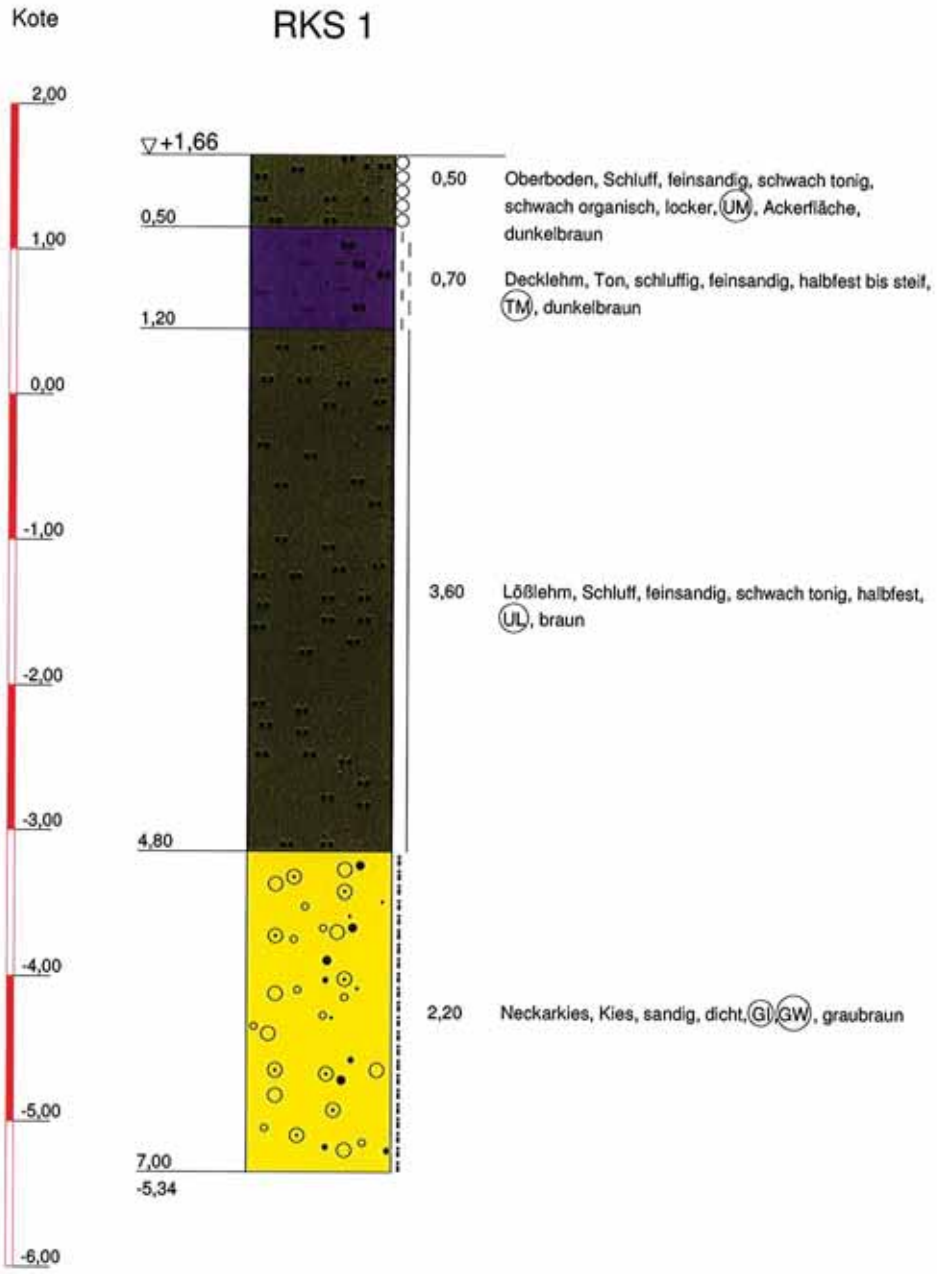
Bohrung Nr.: ***RKS 3*** / Blatt ***1*** — Datum: ***23.04.2012***

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische Benennung [1] / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben: Art	Nr.	Tiefe in m Unterkante
0,50	a) ***Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach organisch*** b) c) ***locker*** / d) / e) ***dunkelbraun*** f) / g) ***Oberboden*** / h) ***UM*** / i)	***BKL 4***			
1,60	a) ***Schluff, feinsandig, schwach kiesig*** b) ***Kalksteinbruchstücke*** c) ***halbfest*** / d) / e) ***graubraun*** f) / g) ***Auffüllung*** / h) ***UL*** / i)	***BKL 4***			
4,60	a) ***Schluff, feinsandig, tonig*** b) c) ***halbfest*** / d) / e) ***braun*** f) / g) ***Lößlehm*** / h) ***UL*** / i)	***BKL 4***			
5,50	a) ***Kies, sandig*** b) c) ***dicht*** / d) / e) ***graubraun*** f) / g) ***Auenkies*** / h) / i)	***BKL 3***			
5,51	a) ***Bohrhindernis*** b) c) / d) / e) f) / g) ***Bohrhindernis*** / h) / i)				

[1] Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage Nr. 3

Schichtenprofile



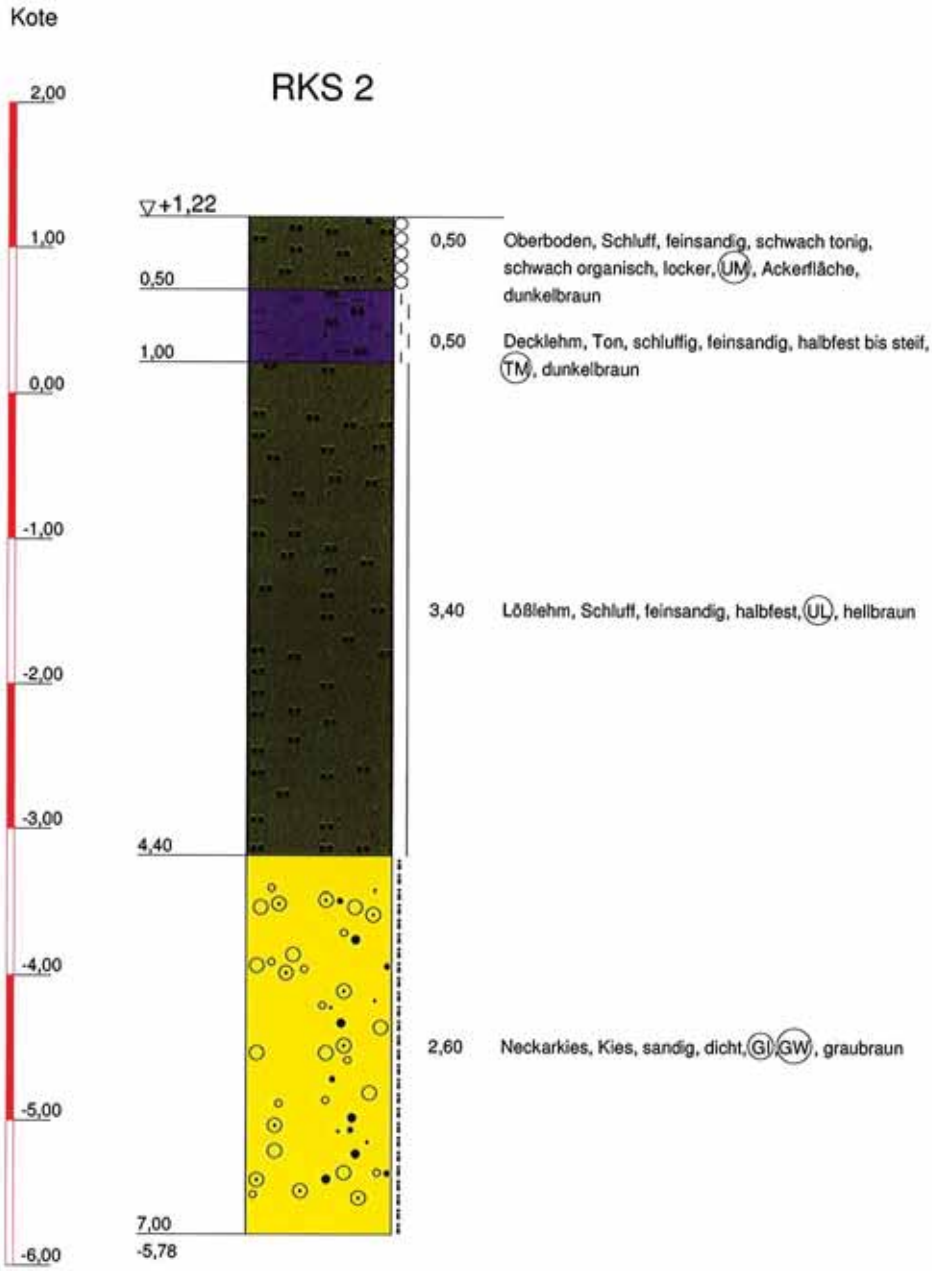
Töniges GmbH
Beratende Geol. und Ing.
Kleines Feldlein 4
74889 Sinsheim
Tel.: 07261/9211-0
Fax: 07261/9211-22

Bauvorhaben:
Heidelberg-Wieblingen,
Mannheimer Straße, Feuerwehrhaus

Planbezeichnung:
Schichtenprofile

Plan-Nr:	
Projekt-Nr:	E 12307
Datum:	23.04.2012
Maßstab:	1:50
Bearbeiter:	Norbert Wengert

Copyright © 1994-2010 IDAT GmbH - X:\0 Daten\2012\E12307 HD-Wieblingen Feuerwehrhaus\Profile\rks1.bop



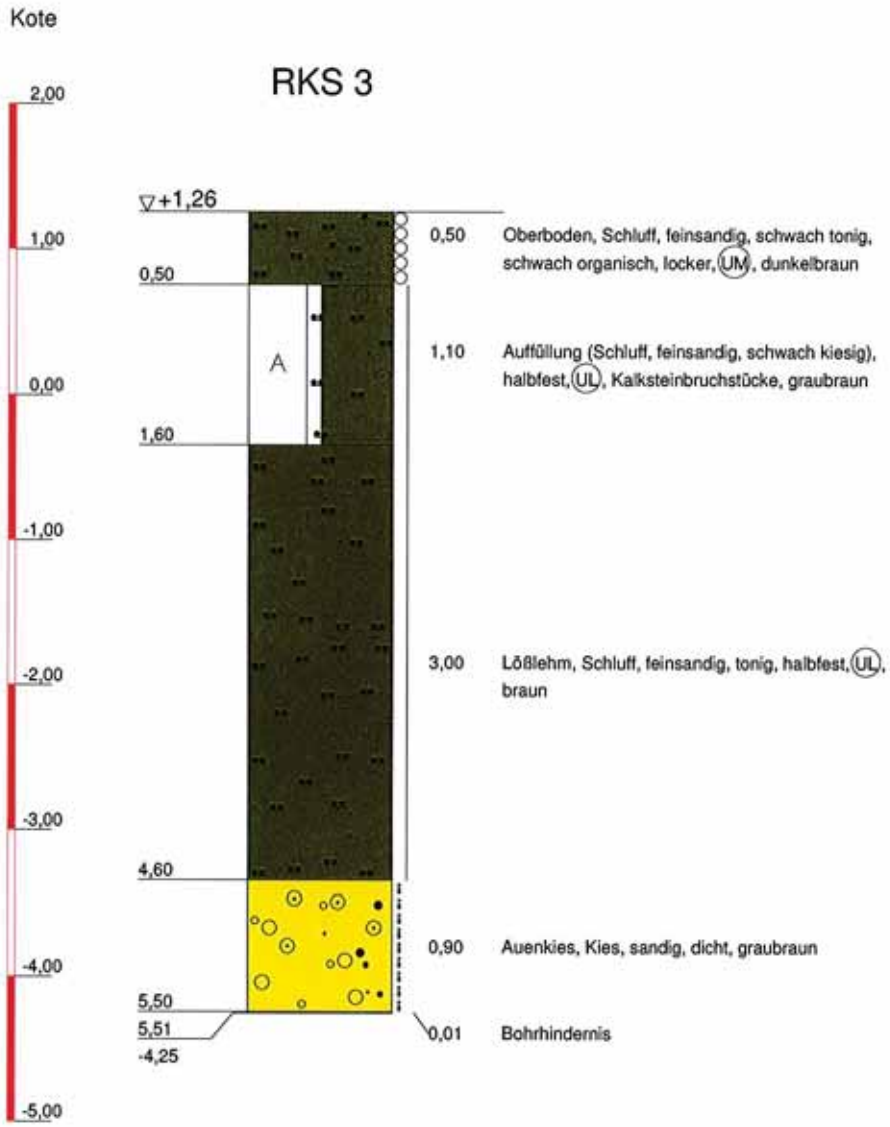
Töniges GmbH
Beratende Geol. und Ing.
Kleines Feldlein 4
74889 Sinsheim
Tel.: 07261/9211-0
Fax: 07261/9211-22

Bauvorhaben:
Heidelberg-Wieblingen,
Mannheimer Straße, Feuerwehrhaus

Planbezeichnung:
Schichtenprofile

Plan-Nr:	
Projekt-Nr:	E 12307
Datum:	23.04.2012
Maßstab:	1:50
Bearbeiter:	Norbert Wengert

Copyright © 1994-2010 IDAT GmbH - X:\0 Daten\2012\E12307 HD-Wieblingen Feuerwehrhaus\Profile\rks2.bop



Töniges GmbH
Beratende Geol. und Ing.
Kleines Feldlein 4
74889 Sinsheim
Tel.: 07261/9211-0
Fax: 07261/9211-22

Bauvorhaben:
Heidelberg-Wieblingen,
Mannheimer Straße, Feuerwehrhaus

Planbezeichnung:
Schichtenprofile

Plan-Nr:	
Projekt-Nr:	E 12307
Datum:	23.04.2012
Maßstab:	1:50
Bearbeiter:	Norbert Wengert

Copyright © 1994-2010 IDAT GmbH - X:\0 Daten\2012\E12307 HD-Wieblingen Feuerwehrhaus\Profile\vks3.bop