



STADT LAUDA - KÖNIGSHOFEN

ERSCHLIESSUNG GROSSER FLUR

2.BA

- BAUGRUND -

Aufgestellt:

Tauberbischofsheim, 14.03.2013

Walter + Partner GbR

Beratende Ingenieure VBI



Dr. Pötzl



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Vorbemerkungen	3
2. Verwendete Unterlagen	3
3. Durchgeführte Untersuchungen	3
4. Ergebnisse	3 - 5
5. Schlussfolgerung	6
6. Empfehlungen	7

ANLAGEN

Anlage 1	Übersichtslageplan
Anlage 2	Lageplan
Anlage 3	Aufschlüsse
Anlage 4	Legende
Anlage 5	Laboruntersuchungen
Anlage 6	Photos

1. VORBEMERKUNGEN

Das Baugebiet „Großer Flur“ in Lauda soll erweitert werden. Zur Erkundung der geologischen Verhältnisse sind im Auftrag der Stadt Lauda-Königshofen ergänzende Untersuchungen durchgeführt worden. Detailpläne zu den Planungen liegen uns nicht vor.

2. VERWENDETE UNTERLAGEN

Zur Klärung der Fragstellung sind folgende Unterlagen herangezogen worden:

- Topographische Karte Nr. 6424 Lauda-Königshofen M 1 :25000
- Geologische Karte Nr. 6424 Lauda-Königshofen M 1 : 25000
- Lageplan Stadt Lauda-Königshofen
- Baugrundgutachten Großer Flur 23.02.200 Roos Geo Consult
- Hydrogeologische Erkundung Baden-Württemberg - Taubertal

3. DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

Am 05.02.2013 sind folgende Untersuchungen durchgeführt worden.

- 4 Rammkernsondierungen Durchmesser 45 mm
- Entnahme von Bohrgut für labortechnische Untersuchungen
- Einmessen der Punkte nach Lage und Höhe

4 ERGEBNISSE

4.1 GEOLOGIE / HYDROGEOLOGIE

Das Gelände fällt in nordöstlicher Richtung zur Tauber ein. Das Baugebiet wird talseitig durch die Abbruchkante des ehemaligen Abbaus der Ziegelei begrenzt. Bergseitig grenzt es an die K 2832, im

Nordwesten an die bestehende Bebauung und im Südosten an freie Feldflur, In den Sondierungen entlang des Wirtschaftsweges 1445 wurden unter dem Mutterboden zunächst 2 – 4 m Löß- und Lößlehmablagerungen angetroffen. Weiter zur Tiefe steht Hanglehm an. Es handelt sich dabei um einen halb-festen tonigen Lehm. Der Übergang zu den unterlagernden Röttonen konnte bei RKS 2 bei ca. 220.8 mNN angetroffen werden. In den anderen 3 Sondierungen musste aufgrund hoher Mantelreibung vor Erreichen der Röttone abgebrochen werden. Der Rötquarzit wurde nicht erbohrt. Dieser steht aber unmittelbar an der Steilwand oberhalb der alten Ziegelei an.

4.2 Laborergebnisse

Aus den Sondierungen sind Proben entnommen und auf den natürlichen Wassergehalt untersucht worden. Die Auswertung befindet sich in der Anlage 5. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle.1: Laborergebnisse

Bezeichnung	%
Löß / Lößlehm	12 – 17
Hanglehm	24 – 26

Grundwasser wurde nicht angetroffen. Die bindigen Sedimente sind als Wasserstauer anzusprechen. Der oberste Grundwasserleiter befindet sich in den Rötquarziten. Dieser steht im Steilhang unterhalb des Baugebietes an.

4.3 Geotechnische Klassifikation

4.3.1 Löß und Lößlehm

Zusammensetzung:	Schluff, schwach tonig, schwach sandig, gelbbraun
Konsistenz:	steif bis halbfest
Mächtigkeit:	2,0 bis 4,0 m
DIN 18196	TL, UL

DIN 18300	Klasse 4 - 5	
DIN 18301	BB 2 , BB3	
Kennziffern	Wichte	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
Erfahrungswerte	Reibungswinkel	$\varphi = 27,5^\circ$
	Kohäsion	$c' = 10 - 15 \text{ kN/m}^2$
	Steifeziffer	$E_s = 5 - 8 \text{ MN/m}^2$
Beurteilung	Das Material ist zur Aufnahme von Bauwerkslasten nur bedingt geeignet. Es ist mit Setzungen zu rechnen. Es ist wasser- und frostempfindlich (Klasse F3 ZTVE StB 94)	

4.3.2 Hanglehm

Zusammensetzung:	Schluff - Ton, schwach kiesig, braun	
Konsistenz	halbfest	
Mächtigkeit:	2,0 m bis 3,0 m	
DIN 18196	TM	
DIN 18300	Klasse 5	
DIN 18301	BB 3	
Kennziffern	Wichte	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ unter Auftrieb 10 kN/m^2
Erfahrungswerte	Reibungswinkel	$\varphi = 25,0^\circ$
	Kohäsion	$c' = 20 - 30 \text{ kN/m}^2$
	Steifeziffer	$E_s = 4 - 8 \text{ MN/m}^2$
Beurteilung	Das Material ist zur Aufnahme von Bauwerkslasten bedingt geeignet. Es ist mit Setzungen zu rechnen. Das Material ist wasser- und frostempfindlich (Klasse F2 ZTVE StB 94)	

4.3.3 Röttone

Zusammensetzung:	Tonstein, untergeordnet Sandstein, rotbraun
Mächtigkeit:	einige Meter
DIN 18300	Klasse 6
Beurteilung	Für Lastabtragungen geeignet

5 SCHLUSSFOLGERUNG

5.1 Gründung

Nach DIN 1054 sind für Streifenfundamente auf bindigem Boden bei einer Einbindetiefe von 1,0 m bei steifer Konsistenz 140 kN/m² bzw. halbfester Konsistenz 210 kN/m² zulässig (siehe Tabelle A.5). Bei der Gründung von Einfamilienhäuser bei mindestens steifer Konsistenz sind keine Schwierigkeiten zu erwarten. Bei einer Unterkellerung können Baugruben mit 60 Grad geböscht werden.

5.2 Straßenbau

Im Löß und Lößlehm ist auf dem Planum das erforderliche Verformungsmodul von EV_2 45 MN/m² nur im idealen Fall zu erreichen. Der Boden ist deshalb mit Feinkalk zu verfestigen oder durch einen Bodenaustausch mit 30 – 50 cm „Schroppen und untergelegtem und seitlich hochgeführten und umgeschlagenen Geotextil (GRK 3) zu versehen. Der Bodenaustausch ist von den Witterungsverhältnissen und damit dem Wassergehalt des bindigen Bodens zum Zeitpunkt der Erstellung abhängig zu machen. Aufgrund der bereits vorhandenen Bebauung und der zu erwartenden Staubbelastung wird dem Bodenaustausch der Vorrang eingeräumt.

5.3 Versorgungsgräben

Die Grabenwände sind standfest. Verbauelemente können problemlos eingehoben werden. Werden die Gräben tiefer ausgeführt als die Sondierungen, ist mit Fels der Bodenklasse 6 und 7 zu rechnen. Die Lehme sind nur bedingt zum Wiedereinbau geeignet. Im Straßenbereich sollte gut verdichtbares Fremdmaterial verwendet werden.

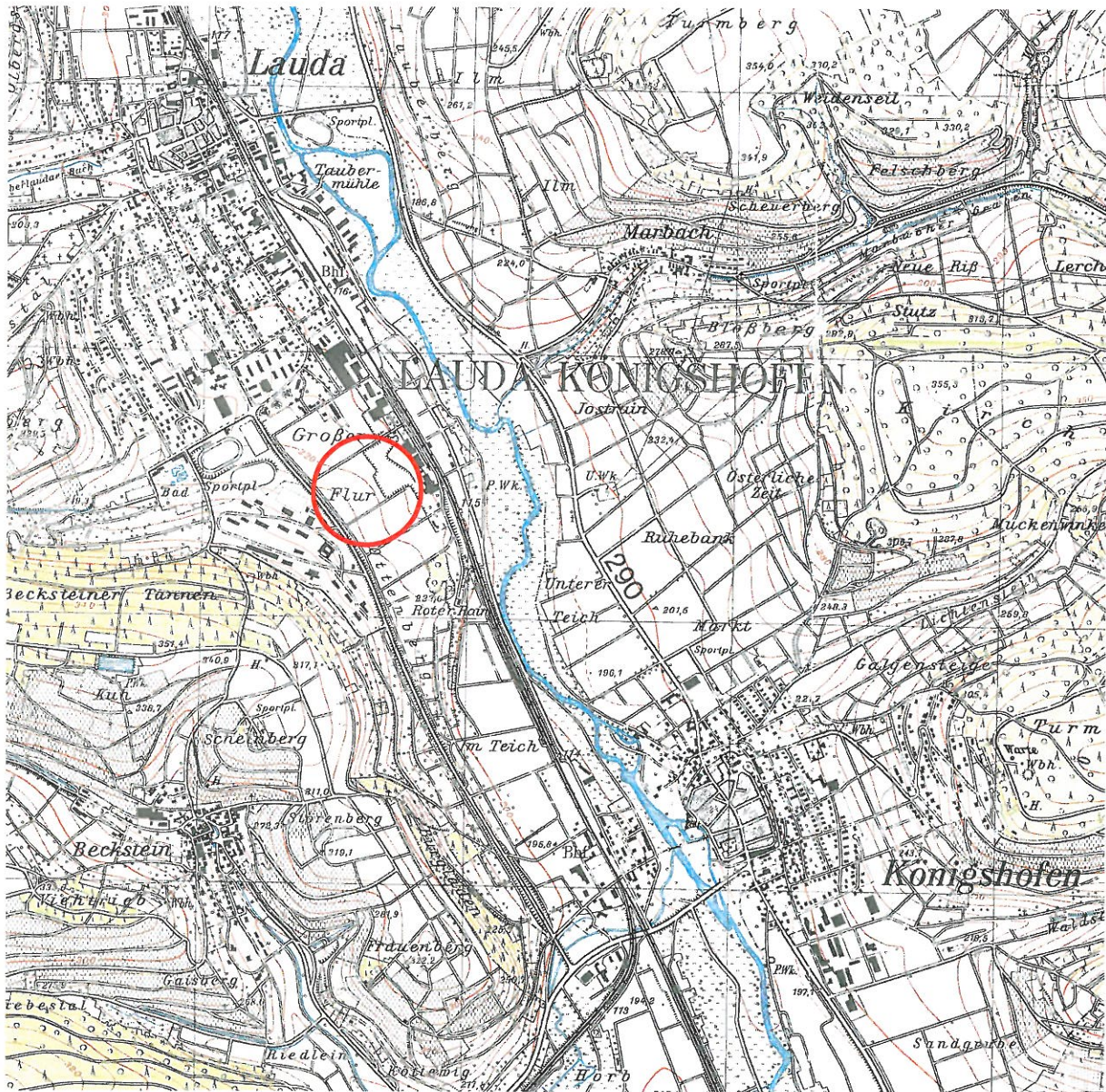
6 EMPFEHLUNGEN

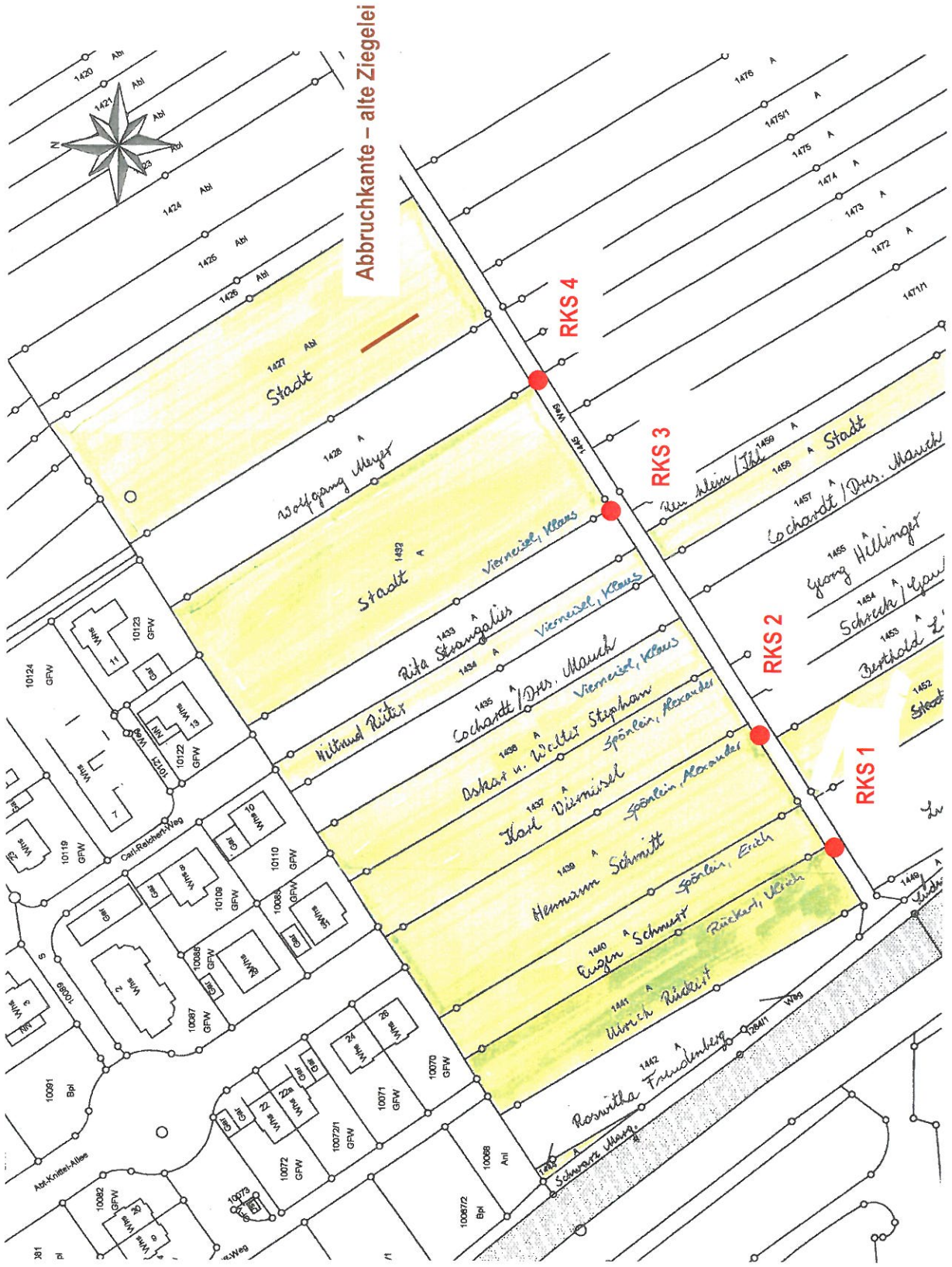
- Das Baugebiet befindet sich Wasserschutzgebiet Zone IIIA Tauberaue Stadt Lauda-Königshofen
- Lauda-Königshofen befindet sich in der Erdbebenzone 0

Wir bitten bei Beginn der Arbeiten um Benachrichtigung, um die Verhältnisse und Kennwerte vor Ort zu prüfen.

T:\08\80195 Grosser Flur Lauda 2.BA\Berichte\E-Großer Flur 2.BA.doc

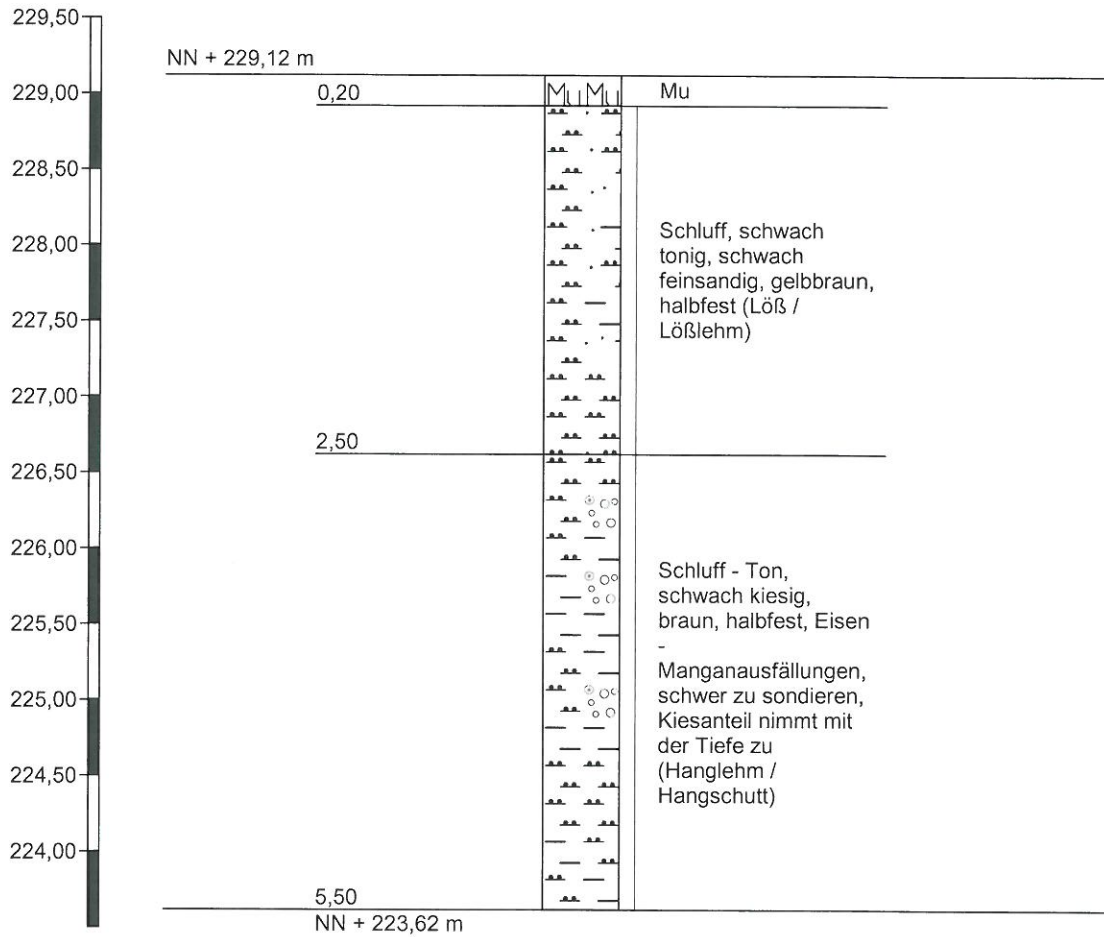
Auszug aus der topographischen Karte Nr. 6424 Lauda-Königshofen M 1 : 25000





Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.1
	Datum: 05.02.2013
Projekt: Baugebiet Großer Flur BA 2	Projektnummer: 80195
Bohrung/Schurf: RKS 1	Bearb.: DP1

RKS 1

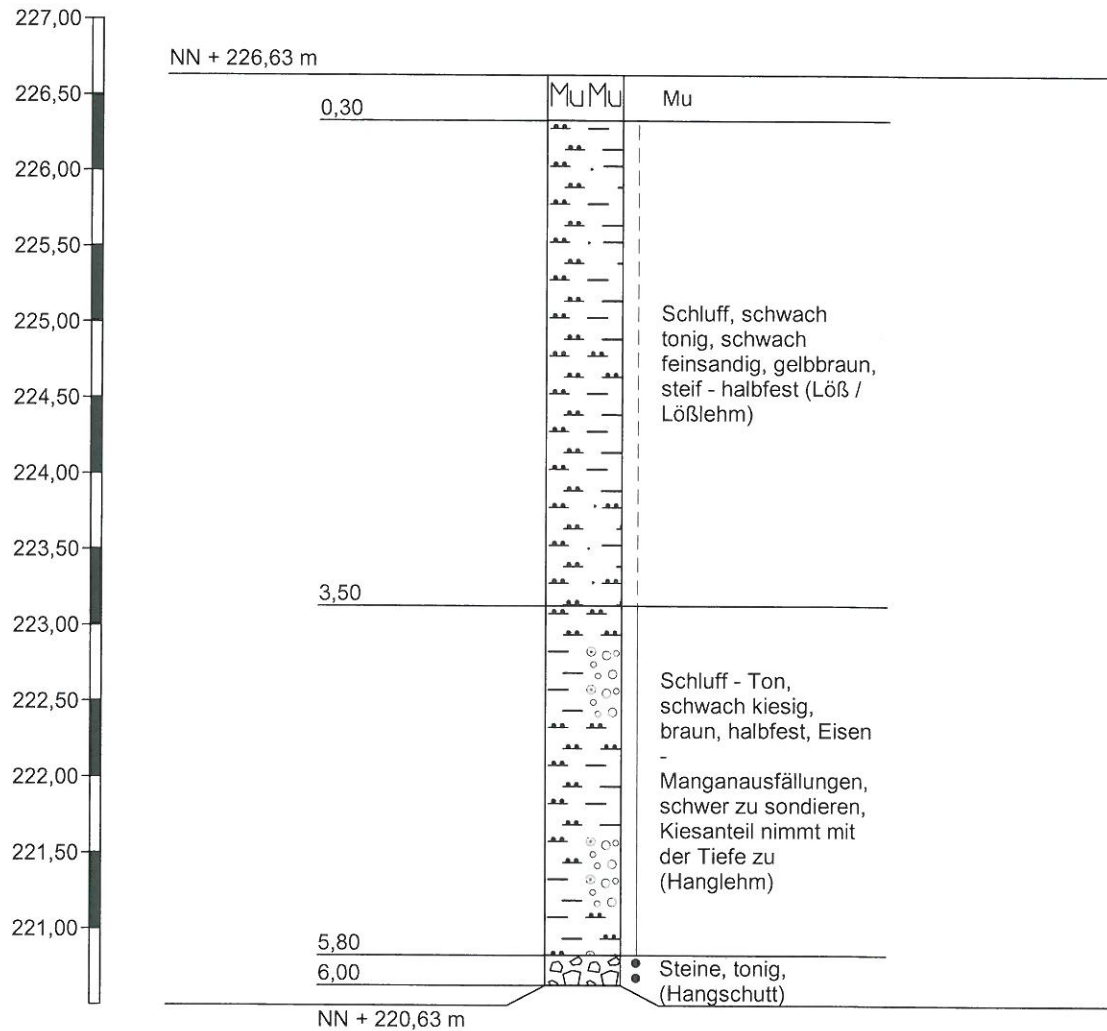


Höhenmaßstab 1:50

**hohe Mantelreibung,
abgebrochen**

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 05.02.2013
Projekt: Baugebiet Großer Flur BA 2	Projektnummer: 80195
Bohrung/Schurf: RKS 2	Bearb.: DP1

RKS 2

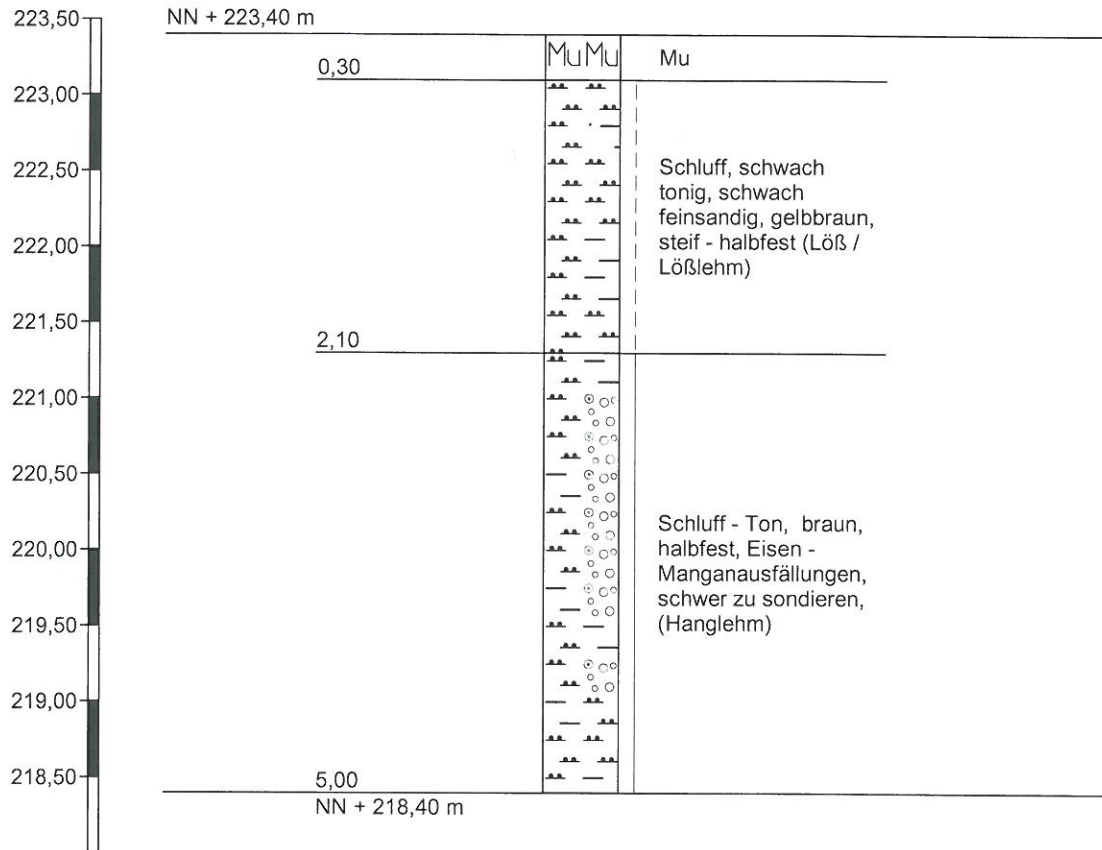


Höhenmaßstab 1:50

**hohe Mantelreibung
abgebrochen**

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.3
	Datum: 05.02.2013
Projekt: Baugebiet Großer Flur BA 2	Projektnummer: 80195
Bohrung/Schurf: RKS 3	Bearb.: DP1

RKS 3

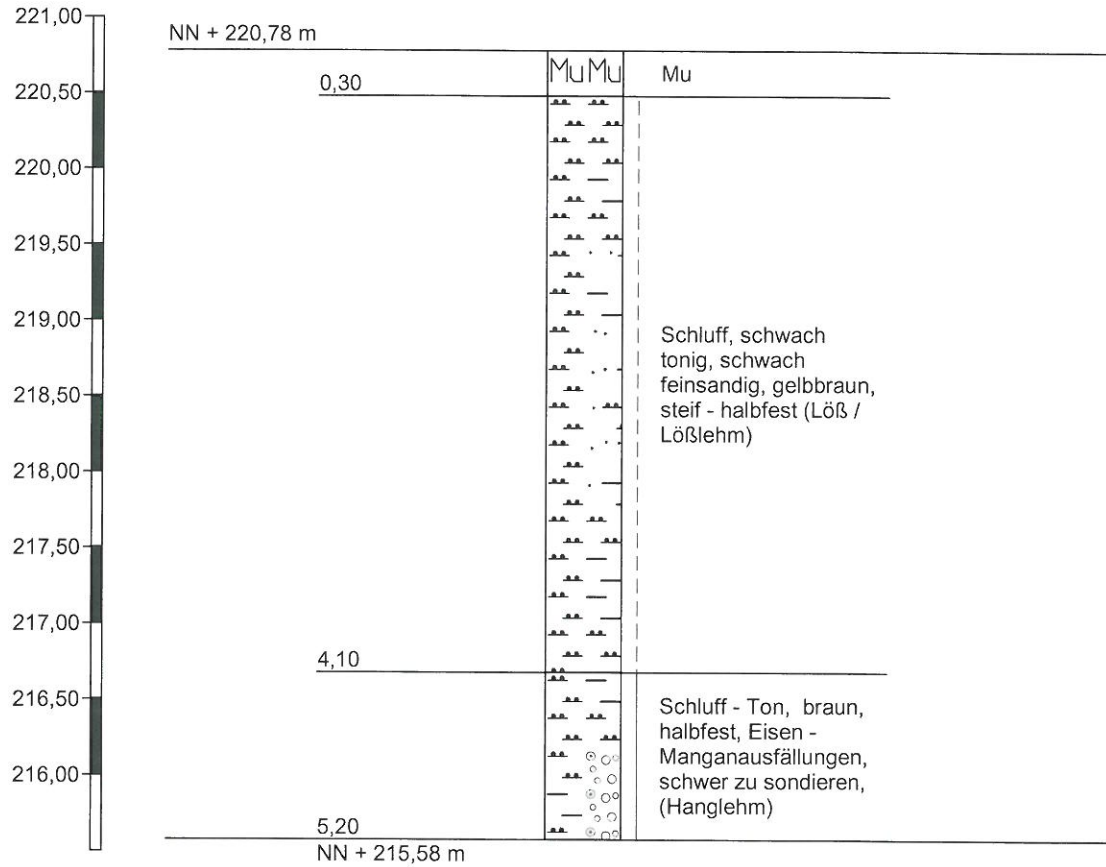


Höhenmaßstab 1:50

**hohe Mantelreibung
abgebrochen**

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.4
	Datum: 05.02.2013
Projekt: Baugebiet Großer Flur BA 2	Projektnummer: 80195
Bohrung/Schurf: RKS 4	Bearb.: DP1

RKS 4



Höhenmaßstab 1:50

**hohe Mantelreibung
abgebrochen**

Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023

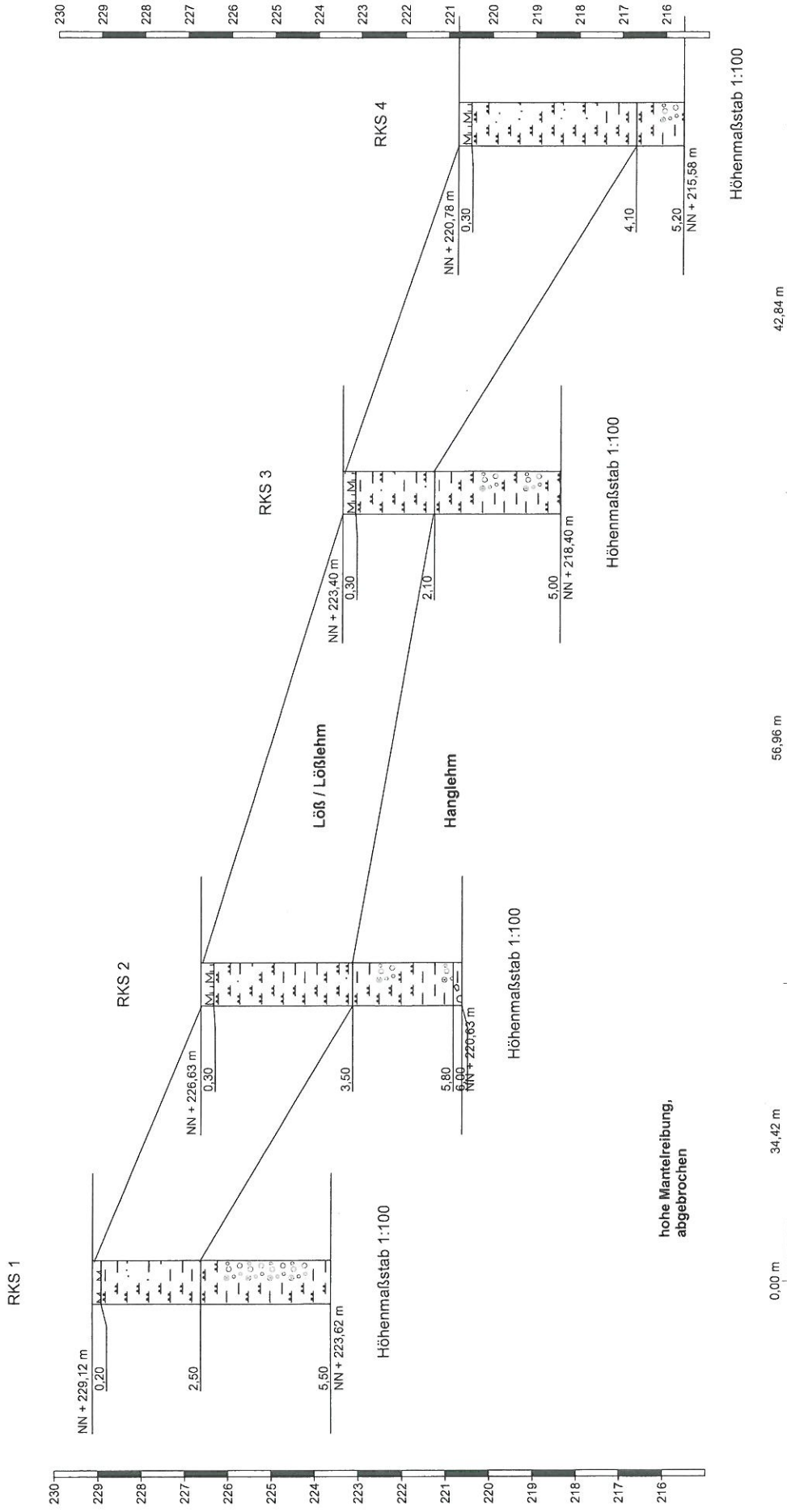
Anlage: 3.5

Datum: 05.02.2013

Projekt: Baugebiet Großer Flur BA 2

Schnitt: Schnitt RKS 1 - RKS 2 - RKS 3 - RKS 4

Bearb.: DP1



hohe Mantelreibung abgebrochen

hohe Mantelreibung abgebrochen

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023	Anlage: 4
	Datum: 05.02.2013
Projekt: Baugebiet Großer Flur BA 2	Projektnummer: 80195
Bohrung/Schurf: RKS 4	Bearb.: DP1

Boden- und Felsarten



Mutterboden, Mu



Steine, X, steinig, x



Kies, G, kiesig, g



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Schluff, U, schluffig, u



Ton, T, tonig, t

Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile

' - schwach (<15%)
- - stark (30-40%)

Lagerungsdichte



locker



mitteldicht



dicht

Konsistenz



breiig



weich



steif



halbfest



fest

Lauda Großer Flur

Wassergehaltsbestimmungen

RKS 1	0,2 - 2,5 m	2,5 - 5,0 m
Feuchte Probe + Behälter m + mB (G)	274,80	289,00
Trockene Probe + Behälter md + mB (g)	259,60	256,20
Behälter mB (g)	138,80	123,40
Wasser (m + mB) - (md + mB) = mw	15,20	32,80
Trockene Probe md (g)	120,80	132,80
Wassergehalt (%) $w = mw / md * 100$	12,58	24,70

RKS 2	0,3 - 3,5 m	3,5 - 5,8 m
Feuchte Probe + Behälter m + mB (G)	308,12	235,00
Trockene Probe + Behälter md + mB (g)	287,50	211,80
Behälter mB (g)	138,80	123,40
Wasser (m + mB) - (md + mB) = mw	20,62	23,20
Trockene Probe md (g)	148,70	88,40
Wassergehalt (%) $w = mw / md * 100$	13,87	26,24

RKS 3	0,3 - 2,1 m	2,1 - 5,1 m
Feuchte Probe + Behälter m + mB (G)	293,40	301,50
Trockene Probe + Behälter md + mB (g)	271,20	264,40
Behälter mB (g)	138,80	123,40
Wasser (m + mB) - (md + mB) = mw	22,20	37,10
Trockene Probe md (g)	132,40	141,00
Wassergehalt (%) $w = mw / md * 100$	16,77	26,31

RKS 4	0,3 - 4,1 m	4,1 - 5,2 m
Feuchte Probe + Behälter m + mB (G)	213,40	312,00
Trockene Probe + Behälter md + mB (g)	203,60	273,30
Behälter mB (g)	138,80	123,40
Wasser (m + mB) - (md + mB) = mw	9,80	38,70
Trockene Probe md (g)	64,80	149,90
Wassergehalt (%) $w = mw / md * 100$	15,12	25,82



Abbruchkante unterhalb des Baugebietes mit Röttonen und Rötquarzit