

**BAUGRUNDÜNTERSUCHUNG**

**INGENIEURGEOLOGIE**

**BODENMECHANIK**

**GRÜNDUNGSBERATUNG**

# DIPL.-ING. HORST SCHÜTTE + PARTNER

H. SCHÜTTE + PARTNER • INGENIEURBÜRO • AM RISCHEICH 2 • 30916 ISERNHAGEN

Stadt Neustadt a. Rbge.  
-ABN-  
Postfach 32 62

31524 Neustadt a. Rbge.

DIPL.-ING. HORST SCHÜTTE + PARTNER

INGENIEURBÜRO  
AM RISCHEICH 2,  
30916 ISERNHAGEN

TELEFON (0511) 61 15 52  
FAX (0511) 61 95 44  
AUTOTELEFON (0172) 7 85 36 11

BANKVERBINDUNG:  
STADTSPARKASSE HANNOVER  
KONTO-NR. 72 60 60, BLZ 250 501 80

IHRE ZEICHEN  
ABN Me/Ste. 0200

IHR SCHREIBEN VOM  
18.01.1999

UNSERE ZEICHEN  
Schü/schn

DATUM  
05.02.1999

## TEIL 1: INGENIEURGEOLOGISCHES GUTACHTEN

MIT ANLAGEN :

- |             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| 1           | Lageplan                           |
| 2.01 - 2.20 | Schichtenverzeichnisse             |
| 3.01 - 3.20 | Bohrprofilsäulen                   |
| 4.01        | Baugrundschnitt                    |
| 4.02        | Baugrundschnitt                    |
| 4.03        | Baugrundschnitt                    |
| 5           | Stellungnahme Baugrundlabor Bremen |

## *Bebauungsplangebiet NORDWEST in Neustadt a. Rbge.*

**AUFTRAGGEBER:**

Stadt Neustadt a. Rbge.

**AUFTRAGSSCHREIBEN VOM:**

18.01.1999

**AZ:**

ABN Me/Ste.0200

---

<u>Inhalt</u>	Seite:
<b>1 Vorgang</b>	<b>2</b>
<b>2 Baugrund</b>	<b>2</b>
2.1 Geologischer Überblick	2
2.2 Ergebnisse der Sondierbohrungen	3
2.3 Grundwasser	5
<b>3 Bodenmechanische Eigenschaften und Kennziffern</b>	<b>6</b>
<b>4 Folgerungen für die Erschließung des Baugebietes</b>	<b>8</b>
5.1 Hochbau	8
5.2 Straßenbau	8
5.3 Kanalisation	9
<b>5 Zusätzliche Untersuchungen</b>	<b>9</b>

## **1 Vorgang**

Die Stadt Neustadt a. Rbge. plant die Erschließung des Bebauungsgebietes „NORDWEST“ in Neustadt a. Rbge.. Mit Schreiben vom 18.01.1999 wurden wir mit der Durchführung von Baugrunduntersuchungen und der Erstellung eines ingenieurgeologischen Gutachtens beauftragt.

Zu diesem Zweck haben wir den Baugrund mit Hilfe von 20 Sondierbohrungen erkundet (s. Lageplan, Anlage 1). Die Sondiertiefen betragen 3 m bis 5 m, bzw. 7 m in der Bohrung BS 18.

Als Arbeitsunterlage stand uns ein Lageplan i.M. = 1:5000 zur Verfügung.

Neben den Ergebnissen der Sondierbohrungen haben wir die geologische Karte Neustadt, Blatt 3422, im Maßstab 1:25000, zur Erstellung des ingenieurgeologischen Gutachtens herangezogen.

Innerhalb einer Teilfläche, die im westlichen Teil des Erschließungsgebietes liegt, hat das Grundbaulabor Bremen im August 1998 Baugrunduntersuchungen durchgeführt und fünf Bohrungen abgeteuft. Die Untersuchungsergebnisse und Stellungnahme sind als Anlage 5 beigefügt.

## **2 Der Baugrund**

### **2.1 Geologischer Überblick**

Das ausgewiesene Bebauungsgebiet wird z.Zt. ausschließlich landwirtschaftlich genutzt.

Unter einer geschlossenen Deckschicht aus Mutterboden stehen hier zunächst in einer geringen Schichtdicke holozäne Bodenarten (Auelehm, Hochflutlehm) in Form von sandigem, tonigen Schluff und schluffigem Sand an.

Darunter liegen eiszeitliche Bodenarten in Mächtigkeiten von mehreren Metern. Hierbei handelt es sich überwiegend um Sande, denen in einer unregelmäßigen Wechselfolge dünne Schluffschichten (Beckenlehm) eingelagert sind. Die eiszeitliche Schichtenfolge wird von Festgesteinen der Wealdenformation (Kreideton, Tonstein, Sandstein) unterlagert.

Die eiszeitlichen Sande sind im Gegensatz zu den eingeschalteten Beckenlehm-schichten und dem unterlagernden Wealdenton sehr gut wasserdurchlässig und entsprechend mit Grundwasser erfüllt. Der Grundwasserspiegel kann zeitweise bis in Höhe OK Gelände , bzw. bis wenige Dezimeter unter OK Gelände ansteigen.

## 2.2 Ergebnisse der Sondierbohrungen

Die Bohrungen zeigen zunächst eine geschlossene Deckschicht aus Mutterboden. Hierbei handelt es sich um schluffige, humose Sande von lockerer Lagerung. Die Schichtdicken schwanken zwischen ca. 0,20 m und ca. 0,45 m.

Der Mutterboden wird von holozänen, bindigen Böden unterlagert. Nach der Körnungsstruktur sind diese Böden als stark schluffiger Sand und als schwach sandiger, toniger Schluff (Auelehm) von lockerer Lagerung bzw. weicher bis steifer Konsistenz zu bezeichnen.

Diese holozänen Aueböden besitzen nur geringe Schichtdicken und reichen bis in nachfolgend aufgeführte Tiefen:

*Tabelle 1 Basistiefen der Aueböden*

Bohrg.- Nr.	Ansatzhöhe in m NN	Basistiefen der Aueböden in m	
		bezogen auf GOK	bezogen auf m NN
1	38,28	- 0,35	ca. 37,95
2	38,31	- 0,35	ca. 37,95
3	38,10	- 0,30	ca. 37,80
4	38,06	- 0,60	ca. 37,45
5	38,54	- 0,35	ca. 38,20
6	37,89	- 0,30	ca. 37,60
7	38,53	- 0,50	ca. 38,05
8	39,08	- 0,45	ca. 38,65
9	38,36	- 0,75	ca. 37,60
10	38,59	- 0,50	ca. 38,10
11	38,43	- 0,70	ca. 37,75
12	38,70	- 0,50	ca. 38,20
13	38,69	- 0,80	ca. 37,90
14	38,64	- 0,35	ca. 38,30
15	39,04	- 0,55	ca. 38,50
16	38,71	- 0,80	ca. 37,90
17	39,02	- 0,55	ca. 38,45
18	39,15	- 0,25	ca. 38,90
19	38,71	- 0,85	ca. 37,85
20	39,03	- 0,70	ca. 38,30

Die o.a. Aueböden werden von eiszeitlichen Bodenarten unterlagert. Hierbei handelt es sich überwiegend um Sande, denen lokal in unterschiedlichen Tiefen und unterschiedlichen Schichtdicken bindiger Boden in Form von Beckenlehm eingelagert ist.

Die Sande sind im oberen Bereich überwiegend fein- bis mittelkörnig ausgebildet. Zur Tiefe hin sind auch Grobsand- und lokal auch Feinkiesanteile vorhanden. Die Lagerungsdichten schwanken zwischen mitteldicht und dicht.

Die den Sanden eingelagerten Beckenlehmschichten sind nach der Körnungsstruktur als toniger, sandiger Schluff zu bezeichnen. Die Konsistenz ist vorwiegend steif.

Zur besseren Übersicht haben wir in der nachfolgenden Tabelle 2 die Tiefenlagen und Schichtdicken der Beckenlehmschichten aufgeführt:

*Tabelle 2 Tiefenlagen und Schichtdicken des Beckenlehms*

Bohr.- Nr.	Ansatzhöhe in m NN	Verbreitung des Beckenlehms in m	
		bezogen auf GOK	bezogen auf m NN
1	38,28	-	-
2	38,31	-	-
3	38,10	- 2,40 bis - 2,70	35,70 bis 35,40
4	38,06	-	-
5	38,54	-	-
6	37,89	-	-
7	38,53	- 3,40 bis - 3,80	35,15 bis 34,75
8	39,08	- 1,30 bis - 1,45	37,80 bis 37,65
9	38,36	- 2,50 bis - 2,90	35,85 bis 35,45
10	38,59	- 2,80 bis - 3,10	35,80 bis 35,50
11	38,43	- 2,50 bis - 3,00	35,95 bis 35,45
12	38,70	-	-
13	38,69	- 4,50 bis - 5,00	34,20 bis 33,70
14	38,64	-	-
15	39,04	- 2,00 bis - 3,00	37,05 bis 36,05
16	38,71	-	-
17	39,02	-	-
18	39,15	- 2,55 bis - 3,00	36,60 bis 36,15
	2.)	- 4,00 bis - 5,10	35,15 bis 34,05
19	38,71	-	-
20	39,03	- 3,20 bis - 3,30	35,85 bis 35,75

Die eiszeitliche Schichtenfolge wird von Ton und Tonstein sowie untergeordnet auch Sandstein der Wealdenformation (Kreide) unterlagert. Die Gesamtmächtigkeit dieser Formation beträgt mehr als 60 m. Die Tonoberfläche wurde mit Hilfe der 3 m bis 5 m tiefen Bohrungen nur im Bereich der Bohrungen BS 10 und BS 11 in Tiefen zwischen ca. 3,10 m und ca. 3,70 m unter Geländeoberfläche angetroffen.

Nach den Ergebnissen der durch das Grundbaulabor Bremen durchgeführten Bohrungen im westlichen Teil des Erschließungsgeländes, liegt die Kreidetonoberfläche in diesem Bereich in Tiefen zwischen ca. 3,40 m und ca. 4,60 m unter

Geländeoberfläche. In den übrigen Gebieten liegt die Tonoberfläche tiefer als ca. 4,00 m unter Geländeoberfläche.

### 2.3 Grundwasser

In den gut wasserdurchlässigen, eiszeitlichen Sanden ist ein zusammenhängender Grundwasserspiegel ausgebildet. Zur Zeit der Baugrunduntersuchungen wurde der GW-Spiegel in Tiefen zwischen ca. 0,25 m und ca. max. 1,30 m unter Geländeoberfläche angetroffen (s. Tabelle 3).

Tabelle 3 Grundwasserspiegelstände

Bohr.- Nr.	GW-Spiegelhöhen in m	
	bezogen auf GOK	bezogen auf m NN
1	- 1,30	ca. 37,00
2	- 0,50	ca. 37,80
3	- 0,55	ca. 37,55
4	- 1,05	ca. 37,00
5	- 1,00	ca. 37,55
6	- 0,45	ca. 37,45
7	- 0,30	ca. 38,25
8	- 0,80	ca. 38,30
9	- 0,90	ca. 37,45
10	- 1,10	ca. 37,50
11	- 0,40	ca. 38,00
12	- 0,35	ca. 38,35
13	- 0,45	ca. 38,25
14	- 0,25	ca. 38,40
15	- 1,15	ca. 37,90
16	- 0,85	ca. 37,85
17	- 0,60	ca. 38,40
18	- 0,95	ca. 38,20
19	- 0,60	ca. 38,10
20	- 0,35	ca. 38,70

Die o.g. Tabellenwerte zeigen, daß nur in der Bohrachse BS 1, BS 4, BS 5, BS 10, BS 15 der GW-Spiegel in einer Tiefe von  $\geq 1,00$  m unter Geländeoberfläche liegt. In den übrigen Bohrbereichen stellte sich der GW-Spiegel in Tiefen von  $< 1,00$  m unter Geländeoberfläche ein.

Insgesamt gesehen stellen die o.g. GW-Spiegelstände keine Höchstwerte dar. In niederschlagsreichen Perioden wird es noch zu einem Anstieg des GW-Spiegels kommen. Hierbei ist mit Ausnahme der Flächen, die in unmittelbarer Nähe der vorhandenen Vorflutgräben liegen, mit einem Anstieg des GW-Spiegels bis in Nähe der Geländeoberfläche und mit starken Vernässungen der Geländeoberfläche zu

rechnen. In diesem Fall wird das Grundwasser auch schwach gespannt sein, d.h. es steht unter einem hydrostatischen Druck.

Im Bereich der Bohrungen BS 1, BS 5 und BS 15 ist mit einem Anstieg des GW-Spiegels bis auf max. ca. 0,50 m unter Geländeoberfläche zu rechnen.

### 3 Bodenmechanische Eigenschaften und Kennziffern

Die im untersuchten Erschließungsgelände anstehenden Bodenarten lassen sich im wesentlichen in folgende fünf Gruppen unterteilen:

- |     |             |                           |
|-----|-------------|---------------------------|
| (1) | Mutterboden | Holozän                   |
| (2) | Auelehm     | Holozän                   |
| (3) | Sande       | Pleistozän                |
| (4) | Beckenlehm  | Pleistozän                |
| (5) | Ton         | Kreide (Wealdenformation) |

#### (1) Mutterboden

Der Mutterboden besteht überwiegend aus humosen, schwach schluffigen Sanden. Lediglich im Bereich der Bohrungen BS 9 und BS 17 besteht der Mutterboden aus humosem, sandigen Schluff.

Innerhalb zu überbauender Flächen muß der Mutterboden vollständig entfernt werden.

Bodengruppen nach DIN 18 196      OH / OU

Bodenklasse nach DIN 18 300      Klasse 1 -Oberboden-

#### (2) Auelehm

Der Auelehm setzt sich aus sandigem Schluff und stark schluffigen Sanden zusammen. Diese bindigen Böden stehen unmittelbar unterhalb der Mutterbodendecke an.

Bodengruppen nach DIN 18 196      SU\* / UL / UM / TM

Bodenklasse nach DIN 18 300      Klasse 4 -mittelschwer lösbare Bodenarten-

### (3) Sande

Die eiszeitlichen Sande sind sowohl eng- als auch weitgestuft und mitteldicht, bzw. zur Tiefe hin dicht gelagert. Die Sande stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar. Sofern die Sande als Aushubboden anfallen, sind sie gut für eine Wiederverwendung als Füllboden geeignet.

Folgende mittlere Kennziffern lassen sich den Sanden zuordnen:

Wichte des Bodens über Wasser	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
Wichte des Bodens unter Wasser	$\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$
innerer Reibungswinkel	$\varphi' = 37,5^\circ$
Kohäsion	$c' = 0 \text{ kN/m}^2$

Bodengruppen nach DIN 18 196	SE / SW
Bodenklasse nach DIN 18 300	Klasse 3 -leicht lösbare Bodenarten-
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE-StB 94	F1 -nicht frostempfindlich-

### (4) Beckenlehm

Der Beckenlehm ist den Sanden in unterschiedlichen Tiefenlagen und Schichtdicken eingelagert. Es handelt sich um eine bindige, ausgeprägt plastische Bodenart. Die Konsistenz ist steif. In Hinsicht auf eine geplante Bebauung ist der Beckenlehm nur bedingt tragfähig.

Als Aushubboden anfallender Beckenlehm ist für eine Wiederverwendung als Füllboden im Bereich zu überbauender Flächen nicht geeignet.

Bodengruppen nach DIN 18 196	UL / UM
Bodenklasse nach DIN 18 300	Klasse 4 -mittelschwer lösbare Bodenarten-

### (5) Ton

Bei der o.g., bindigen Bodenart handelt es sich um die Verwitterungszone der unterhalb der pleistozänen Schichtenfolge anstehenden Tonsteine. Der Kreideton besitzt eine steife bis halbfeste Konsistenz und gute Tragfähigkeiten.

Folgende mittlere Kennziffern lassen sich zuordnen:

Wichte des Bodens über Wasser	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
Wichte des Bodens unter Wasser	$\gamma' = 10 \text{ kN/m}^3$
innerer Reibungswinkel	$\varphi' = 25^\circ$
Kohäsion	$c' = 30 \text{ kN/m}^2$

---

Bodengruppen nach DIN 18 196	TM / TA
Bodenklasse nach DIN 18 300	Klasse 5 -schwer lösbbare Bodenarten-

#### **4 Folgerungen für die Erschließung des Baugebietes**

##### **4.1 Hochbau**

Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen ist sowohl für nichtunterkellerte als auch für unterkellerte Gebäude eine Flachgründung in Form von Einzel- und Streifenfundamenten oder durchgehenden Fundamentplatten möglich.

Voraussetzung ist jedoch, daß der Mutterboden und der unterlagernde Auelem vollständig ausgekoffert und nicht zur Lastabtragung herangezogen werden.

Im Fall von Unterkellerungen müssen die Erd- und Gründungsarbeiten im Schutz einer geschlossenen Wasserhaltung (Vakuumpfilter, Filterbrunnen) durchgeführt werden.

Zum Schutz gegen Grundwassereinfluß müssen Kellertrakte eine Abdichtung gegen von außen drückendes Wasser gemäß DIN 18 195, Teil 6, erhalten und als Wanne ausgebildet werden.

Für den Fall, daß im Zusammenhang von Unterkellerungen innerhalb der Gründungssohlen Beckenlehm angeschnitten wird, muß der Lehm vollständig, mindestens jedoch in einer Schichtdicke von 50 cm ausgekoffert und durch Kiessand ersetzt werden.

##### **4.2 Straßenbau**

In Hinsicht auf den geplanten Straßenbau stellen der Mutterboden und die bis in Tiefen zwischen ca. 0,25 m und max. 0,85 m unter Geländeoberfläche (s. Tabelle 1) anstehenden, bindigen Aueböden einen nicht tragfähigen Baugrund dar und müssen deshalb vollständig ausgekoffert werden.

Die unterlagernden Sande sind frostsicher und vorausgesetzt, daß das Sandplanum mit einem Oberflächenrüttler nachverdichtet wird, ausreichend tragfähig ( $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ ), so daß ein Regelaufbau gemäß RSTO und EBA-NS ohne zusätzliche Maßnahmen möglich ist.

Aufgrund der zeitweise möglichen hohen GW-Stände sollten die Erdarbeiten in Zeiten niedriger GW-Stände durchgeführt werden.

Anderenfalls werden Grundwasserhaltungen (z.B. eingefräste Dränagen) erforderlich.

Unter Berücksichtigung der ungünstigen GW-Situation empfehlen wir in jedem Fall für die geplanten Verkehrsflächen eine Gradientenlage oberhalb der derzeitigen Geländeoberfläche, d.h. eine Geländeauffüllung. Als Auffüllungsboden muß nicht-

bindiges Material (Mindestgüte R2 mit  $U \geq 5$  und Schluffanteil  $\leq 3\%$ ) eingebaut werden. Die Verdichtung muß  $D_{pr} \geq 0,97$  betragen.

#### 4.3 Kanalisation

Infolge der hohen GW-Stände müssen die Leitungsgräben im Schutz einer geschlossenen Wasserhaltung und eines Baugrubenverbau durchgeführt werden. Für den Fall, daß Rohrleitungen innerhalb dickerer Beckenlehmschichten oder im Kreideton zu liegen kommen, können außerdem ein wasserdichter Verbau und eine offene Wasserhaltung (Pumpensümpfe) erforderlich werden.

Bei einem Verzicht auf einen wasserdichten Verbau lassen sich erfahrungsgemäß trotz intensiver Wasserhaltung Sandausspülungen im Grenzbereich zwischen Sandbasis und Lehm-/ Tonoberfläche nicht vollständig vermeiden.

Von den als Baugrubenaushub anfallenden Böden sind nur die eiszeitlichen Sande für eine Wiederverwendung als Füllboden geeignet.

Die Rohrleitungsgräben müssen mit diesen Sanden oder Fremdmaterial (Schluffanteil  $\leq 3\%$ ) lagenweise ( $d \leq 30$  cm) verfüllt werden. Die erforderliche Verdichtung muß  $D_{pr} \geq 0,97$  betragen.

In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die ZTVE-StB 94 und auf die „Richtlinien für die Herstellung von Entwässerungskanälen und -leitungen, Arbeitsblatt A 139, Okt. 1988“.

#### 5 Zusätzliche Untersuchungen

Die bisherigen Baugrunderkundungen basieren auf Sondierbohrungen, die in einem grobmaschigen Raster abgeteuft worden sind. Mit Hilfe der Untersuchungsergebnisse ist bereits eine relativ genaue Beschreibung der GW-Situation möglich.

Hinsichtlich der Baugrundsituation ist jedoch aufgrund der stark wechselnden Schichtdicken und Tiefenlagen des Beckenlehms nur eine generelle Beschreibung möglich.

Aus diesem Grund müssen im Fall größerer Gebäude ergänzende Untersuchungen durchgeführt werden.

Für eine weitergehende Beratung stehen wir zur Verfügung.

ISERNHAGEN, den 05.02.1999





## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage: 2.01

Bericht:  
 Prj. Nr.:

**Bohrung:** BS 01, Ansatzhöhe: 38,28 m ü.NN

Seite 1 von 1

**Projekt:** Neustadt, Am Ahmsförth

Datum: 30.01.99

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- karte)
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.35	a) Sand; schluffig, schwach humos							
	b)							
0.35	c) locker gelagert	d)	e) dunkelbraun					
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH	i)				
0.50	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach schluffig							
	b)							
0.15	c) locker gelagert	d)	e) hellbraun					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
1.00	a) Mittelsand; schwach feinsandig							
	b)							
0.50	c) locker gelagert-mitteldicht gelagert	d)	e) hellgrau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
5.00	a) Grobsand; stark mittelsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig				GW (1.30, 30.01.99)			
	b)							
4.00	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellgrau					
	f) Sand	g)	h) SW	i)				
	a)							
b)								
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

 <small>CONS. ENG. U. BERATUNG + PLANUNG</small> <b>Baugrund - untersuchungen</b>		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben</p>				Anlage: 2.02  Bericht: Prj. Nr.:	
<b>Bohrung:</b> BS 02, Ansatzhöhe: 38,31 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth					Seite 1 von 1 Datum: 30.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.35	a) Sand; stark schluffig, schwach humos						
	b)						
0.35	c) locker gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH				
0.80	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig			GW (0.50, 30.01.99)			
	b)						
0.45	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) SE				
1.70	a) Mittelsand; grobsandig, feinsandig						
	b)						
0.90	c) mitteldicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SW				
5.00	a) Grobsand; stark mittelsandig, schwach feinsandig, sehr schwach kiesig						
	b)						
3.30	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) SW				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage: 2.03

Bericht:  
 Prj. Nr.:

**Bohrung:** BS 03, Ansatzhöhe: 38,10 m ü.NN

Seite 1 von 1

**Projekt:** Neustadt, Am Ahnsförth

Datum: 30.01.99

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Bemerkungen			Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art			
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos							
	b)							
0.30	c) locker gelagert	d)	e) schwarzbraun					
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH	i)				
0.60	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach grobsandig, sehr schwach schluffig				GW (0.55, 30.01.99)			
	b)							
0.30	c) locker gelagert	d)	e) graubraun					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
2.40	a) Mittelsand; grobsandig, schwach feinsandig							
	b)							
1.80	c) locker gelagert	d)	e) braun					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
2.70	a) Feinsand; mittelsandig, schluffig							
	b)							
0.30	c) mitteldicht gelagert	d)	e) grau					
	f) lehmiger Sand	g)	h) SU	i)				
5.00	a) Mittelsand; stark grobsandig, schwach feinsandig							
	b)							
2.30	c) dicht gelagert	d)	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SW	i)				

 <b>Baugrund- untersuchungen</b>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.04	
<b>Bohrung:</b> BS 04, Ansatzhöhe: 38,06 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförfth					Bericht: Prj. Nr.:		
					Seite 1 von 1		
					Datum: 30.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.25	a) Feinsand; mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos						
	b)						
0.25	c) locker gelagert	d)	e) dunkelgrau				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH	i)			
0.60	a) Sand; schluffig						
	b)						
0.35	c) locker gelagert	d)	e) braun				
	f) lehmiger Sand	g)	h) SU	i)			
0.90	a) Feinsand; mittelsandig, grobsandig						
	b)						
0.30	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) SW	i)			
2.10	a) Mittelsand; grobsandig, feinsandig, schwach kiesig			GW (1.05, 30.01.99)			
	b)						
1.20	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) SW	i)			
3.00	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach grobsandig						
	b)						
0.90	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellgrau				
	f) Sand	g)	h) SE	i)			

 <small>Geol.-Bau- u. Schächte + Vertikal</small> <b>Baugrund- untersuchungen</b> <small>1988</small>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.05	
<b>Bohrung:</b> BS 05, Ansatzhöhe: 38,54 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth					Bericht: Prj. Nr.:		
					Seite 1 von 1 Datum: 30.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.35	a) Sand; stark schluffig, schwach humos						
	b)						
0.35	c) locker gelagert	d)	e) hellgrau				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH				
0.60	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig						
	b)						
0.25	c) mitteldicht gelagert	d)	e) braun				
	f) Sand	g)	h) SE				
2.30	a) Mittelsand; stark grobsandig, feinsandig, schwach kiesig			GW (1.00, 30.01.99)			
	b)						
1.70	c) mitteldicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SW				
3.00	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig						
	b)						
0.70	c) mitteldicht gelagert- dicht gelagert	d)	e) grau				
	f) Sand	g)	h) SE				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

 <small>CONS. - BOD. - M. SCHÜTTE + PARTNER</small> <b>Baugrund -</b> <b>untersuchungen</b> <small>1924</small>		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben</p>			Anlage: 2.06  Bericht: Prj. Nr.:		
<b>Bohrung:</b> BS 06, Ansatzhöhe: 37,89 m t.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth		Seite 1 von 1 Datum: 30.01.99					
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0.30	a) Sand; schwach schluffig, schwach humos						
	b)						
0.30	c) locker gelagert	d)	e) dunkelbraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH				
1.10	a) Mittelsand; schwach feinsandig, schwach grobsandig			GW (0.45, 30.01.99)			
	b)						
0.80	c) mitteldicht gelagert	d)	e) braun				
	f) Sand	g)	h) SE				
3.00	a) Mittelsand; grobsandig, feinsandig, schwach kiesig						
	b)						
1.90	c) mitteldicht gelagert-dicht gelagert	d)	e) braun				
	f) Sand	g)	h) SW				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

<b>Bohrung:</b> BS 07, Ansatzhöhe: 38,53 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth	Seite 1 von 1 Datum: 29.01.99
---	----------------------------------

1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
		f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt		
0.25	a) Sand; humos, stark schluffig						
	b)						
0.25	c) locker gelagert	d)	e) dunkelbraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH	i)			
0.50	a) Schluff; sandig			GW (0.30, 29.01.99)			
	b)						
0.25	c) steif	d)	e) hellbraun				
	f) Lehm, Auelehm	g)	h) UL	i)			
3.40	a) Mittelsand; feinsandig, sehr schwach grobsandig						
	b)						
2.90	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) SE	i)			
3.80	a) Schluff; stark feinsandig						
	b)						
0.40	c) steif	d)	e) hellgrau				
	f) Lehm, Beckenlehm	g)	h) UL	i)			
5.00	a) Mittelsand; feinsandig						
	b)						
1.20	c) mitteldicht gelagert	d)	e) grau				
	f) Sand	g)	h) SE	i)			

 <small>LEBEN - WISSEN - IN SCHICHTEN + PROFUNDUM</small> <b>Baugrund - untersuchungen</b> <small>1928</small>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben				Anlage: 2.08  Bericht: Prj. Nr.:									
<b>Bohrung:</b> BS 08, Ansatzhöhe: 39,08 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth					Seite 1 von 2 Datum: 30.01.99										
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 Bemerkung				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)								
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe												
		f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt										
0.45	a) Feinsand; mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos			GW (0.80, 30.01.99)											
	b)														
0.45	c) locker gelagert	d)	e) dunkelgrau												
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH								i)				
0.90	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach grobsandig							GW (0.80, 30.01.99)							
	b)														
0.45	c) locker gelagert	d)	e) braun												
	f) Sand	g)	h) SE												i)
1.30	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig											GW (0.80, 30.01.99)			
	b)														
0.40	c) mitteldicht gelagert	d)	e) braun												
	f) Sand	g)	h) SE				i)								
1.45	a) Schluff; sandig, schwach tonig			GW (0.80, 30.01.99)											
	b)														
0.15	c) weich-steif	d)	e) braun												
	f) Lehm,Beckenlehm	g)	h) UL								i)				
3.30	a) Mittelsand; feinsandig, grobsandig, schwach kiesig							GW (0.80, 30.01.99)							
	b)														
1.85	c) mitteldicht gelagert	d)	e) braun												
	f) Sand	g)	h) SW												i)

 <small>GEOL.-ING. H. SCHÄFFER + PARTNER</small> <b>Baugrund - untersuchungen</b> <small>1893</small>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.08	
<b>Bohrung:</b> BS 08, Ansatzhöhe: 39,08 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth					Bericht: Prj. Nr.:		
					Seite 2 von 2 Datum: 30.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
3.40	a) Feinsand; schwach schluffig						
	b)						
0.10	c) mitteldicht gelagert	d)	e) braun				
	f) Sand	g)	h) SE    i)				
5.50	a) Grobsand; stark mittelsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig						
	b)						
2.10	c) mitteldicht gelagert	d)	e) braun				
	f) Sand	g)	h) SW    i)				
6.20	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig						
	b)						
0.70	c) mitteldicht gelagert	d)	e) dunkelgrau				
	f) Sand	g)	h) SE    i)				
7.00	a) Schluff; stark sandig						
	b)						
0.80	c) steif	d)	e) dunkelgrau				
	f) Lehm,Beckenlehm	g)	h) UL    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben</p>				Anlage: 2.09  Bericht: Prj. Nr.:	
<b>Bohrung:</b> BS 09, Ansatzhöhe: 38,36 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahmsförth						Seite 1 von 2 Datum: 30.01.99	
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0.40	a) Schluff; schwach humos, schwach sandig						
	b)						
0.40	c) weich	d)	e) dunkelgrau				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OU				
0.75	a) Schluff; stark sandig, sehr schwach tonig						
	b)						
0.35	c) halbfest	d)	e) hellgrau				
	f) Lehm, Auelehm	g)	h) UL				
1.70	a) Mittelsand; stark grobsandig, feinsandig, sehr schwach kiesig			GW (0.90, 30.01.99)			
	b)						
0.95	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) SW				
2.50	a) Feinsand; schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig						
	b)						
0.80	c) mitteldicht gelagert	d)	e) grau				
	f) Sand	g)	h) SE				
2.90	a) Schluff; schwach feinsandig						
	b)						
0.40	c) steif	d)	e) grau				
	f) Lehm, Beckenlehm	g)	h) UM				

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage: 2.09

Bericht:  
Prj. Nr.:

**Bohrung:** BS 09, Ansatzhöhe: 38,36 m ü.NN

Seite 2 von 2

**Projekt:** Neustadt, Am Ahnsförth

Datum: 30.01.99

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	f) Übliche Benennung				
	5.00	a) Mittelsand; feinsandig, grobsandig						
b)								
2.10	c) mitteldicht gelagert	d)	e) graubraun					
	f) Sand	g)	h) SW    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)					

 <small>DIPL.-ING. K. SCHÖTTE + PARTNER</small> <b>Baugrund- untersuchungen</b>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.10	
<b>Bohrung:</b> BS 10, Ansatzhöhe: 38,59 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth					Bericht: Prj. Nr.:		
					Seite 1 von 2 Datum: 30.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.35	a) Feinsand; schluffig, humos						
	b)						
0.35	c) locker gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH	i)			
0.50	a) Schluff; sandig, sehr schwach tonig						
	b)						
0.15	c) weich	d)	e) braun				
	f) Lehm, Auelehm	g)	h) UL	i)			
1.40	a) Mittelsand; schwach feinsandig, grobsandig, sehr schwach schluffig			GW (1.10, 30.01.99)			
	b)						
0.90	c) mitteldicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SE	i)			
2.80	a) Mittelsand; stark grobsandig, schwach feinsandig						
	b)						
1.40	c) mitteldicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SW	i)			
3.10	a) Schluff; sandig, schwach tonig						
	b)						
0.30	c) steif	d)	e) dunkelgrau				
	f) Lehm, Beckenlehm	g)	h) UL	i)			

 <small>DR.-ING. H. SCHÖTTE + PARTNER</small> <b>Baugrund -</b> <b>untersuchungen</b>		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben</p>				Anlage: 2.10  Bericht: Prj. Nr.:	
<b>Bohrung:</b> BS 10, Ansatzhöhe: 38,59 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth						Seite 2 von 2 Datum: 30.01.99	
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
5.00	a) Ton; sehr schwach schluffig						
	b)						
1.90	c) steif-halbfest	d)	e) hellgrau				
	f) Ton, Wealden	g)	h) TA	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)			

 <small>DR. H. SCHÜTTE + PARTNER</small> <b>Baugrund - untersuchungen</b>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.11	
<b>Bohrung:</b> BS 11, Ansatzhöhe: 38,43 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförfth					Bericht: Prj. Nr.:		
					Seite 1 von 2 Datum: 29.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.50	a) Sand; stark schluffig, stark humos			GW (0.40, 29.01.99)			
	b)						
0.50	c) locker gelagert	d)	e) dunkelbraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH, OU				i)
0.70	a) Schluff; sandig						
	b)						
0.20	c) steif	d)	e) braun				
	f) Lehm, Auelehm	g)	h) UL				i)
2.50	a) Mittelsand; feinsandig						
	b)						
1.80	c) mitteldicht gelagert	d)	e) braun				
	f) Sand	g)	h) SE				i)
3.00	a) Schluff; schwach feinsandig						
	b)						
0.50	c) steif	d)	e) grau				
	f) Lehm, Beckenlehm	g)	h) UM				i)
3.70	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig						
	b)						
0.70	c) mitteldicht gelagert	d)	e) grau				
	f) Sand	g)	h) SE				i)

 <small>ING.-BÜRO H. SCHÜTTE + PARTNER</small> <b>Baugrund- untersuchungen</b> <small>1988</small>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 2.11		
<b>Bohrung:</b> BS 11, Ansatzhöhe: 38,43 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth						Bericht: Prj. Nr.:		
						Seite 2 von 2 Datum: 29.01.99		
1	2			3		4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung							
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5.00	a) Ton; Tonstein							
	b)							
1.30	c) steif-halbfest	d)	e) dunkelgrau					
	f) Ton, Wealden	g)	h) TM	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)				

		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben</p>				Anlage: 2.12  Bericht Prj. Nr.:	
<b>Bohrung:</b> BS 12, Ansatzhöhe: 38,70 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförfth						Seite 1 von 1 Datum: 29.01.99	
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0.20	a) Sand; stark humos, schluffig						
	b)						
0.20	c) locker gelagert	d)	e) dunkelbraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH    i)				
0.50	a) Sand; stark schluffig, sehr schwach humos			GW (0.35, 29.01.99)			
	b)						
0.30	c) locker gelagert	d)	e) dunkelbraun				
	f) schluffiger Sand	g)	h) SU*    i)				
0.60	a) Schluff; schwach feinsandig						
	b)						
0.10	c) steif	d)	e) hellbraun				
	f) Lehm	g)	h) UM    i)				
4.00	a) Mittelsand; feinsandig						
	b)						
3.40	c) mitteldicht gelagert	d)	e) gelbbraun				
	f) Sand	g)	h) SE    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

 <b>Baugrund- untersuchungen</b>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.13	
<b>Bohrung:</b> BS 13, Ansatzhöhe: 38,69 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth					Bericht: Prj. Nr.:		
					Seite 1 von 1		
					Datum: 29.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.20	a) Sand; humos, schluffig						
	b)						
0.20	c) locker gelagert	d)	e) dunkelbraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH				
0.80	a) Schluff; sehr schwach tonig, schwach sandig			GW (0.45, 29.01.99)			
	b)						
0.60	c) steif	d)	e) hellbraun				
	f) Lehm, Auelehm	g)	h) UM				
4.50	a) Mittelsand; feinsandig						
	b)						
3.70	c) mitteldicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SE				
5.00	a) Schluff; feinsandig						
	b)						
0.50	c) steif	d)	e) grau				
	f) Lehm, Beckenlehm	g)	h) UL				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

 <small>DIPL.-ING. H. SCHÜTTE + PARTNER</small> <b>Baugrund - untersuchungen</b>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.14	
<b>Bohrung:</b> BS 14, Ansatzhöhe: 38,64 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth					Bericht: Prj. Nr.:		
					Seite 1 von 2 Datum: 29.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.20	a) Sand; schluffig, stark humos			GW (0.25, 29.01.99)			
	b)						
0.20	c) locker gelagert	d)	e) dunkelbraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH    i)				
0.35	a) Sand; stark schluffig						
	b)						
0.15	c) locker gelagert	d)	e) braun				
	f) schluffiger Sand	g)	h) SU*    i)				
0.45	a) Schluff, sandig						
	b)						
0.10	c) steif	d)	e) hellbraun				
	f) Lehm, Auelehm	g)	h) UL    i)				
1.00	a) Mittelsand; feinsandig						
	b)						
0.55	c) mitteldicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SE    i)				
3.20	a) Feinsand; mittelsandig						
	b)						
2.20	c) mitteldicht gelagert- dicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SE    i)				

## Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Anlage: 2.14

Bericht:  
Prj. Nr.:

**Bohrung:** BS 14, Ansatzhöhe: 38,64 m ü.NN

Seite 2 von 2

**Projekt:** Neustadt, Am Ahmsförrh

Datum: 29.01.99

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4.00	a) Mittelsand; feinsandig							
	b)							
0.80	c) dicht gelagert	d)	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SE	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)				

 <small>1961-2004 H. SCHÖTTE + PARTNER</small> <b>Baugrund- untersuchungen</b>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.15	
<b>Bohrung:</b> BS 15, Ansatzhöhe: 39,04 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförrh					Bericht: Prj. Nr.:		
					Seite 1 von 2 Datum: 30.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.30	a) Feinsand; schluffig, humos						
	b)						
0.30	c) locker gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH	i)			
0.55	a) Feinsand; mittelsandig, schwach schluffig-schluffig						
	b)						
0.25	c) locker gelagert	d)	e) braun				
	f) lehmiger Sand	g)	h) SU	i)			
1.00	a) Feinsand; stark mittelsandig						
	b)						
0.45	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) SE	i)			
2.00	a) Grobsand; stark mittelsandig, feinsandig, sehr schwach feinkiesig			GW (1.15, 30.01.99)			
	b)						
1.00	c) mitteldicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SW	i)			
2.70	a) Schluff; stark sandig						
	b)						
0.70	c) steif	d)	e) braun				
	f) Lehm, Beckenlehm	g)	h) UL	i)			

**HS+I**
DR.-ING. H. SCHÖTTE + PARTNER  
**Baugrund-**  
**untersuchungen**
**Schichtenverzeichnis**

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage: 2.15

Bericht:  
Prj. Nr.:**Bohrung:** BS 15, Ansatzhöhe: 39,04 m ü.NN**Projekt:** Neustadt, Am Ahnsförth

Seite 2 von 2

Datum: 30.01.99

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	f) Übliche Benennung				
	3.00	a) Schluff; schwach tonig, schwach sandig						
b)								
0.30	c) steif-halbfest	d)	e) grau					
	f) Lehm,Beckenlehm	g)	h) UM					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)

 <small>DR.-ING. H. SCHÖTTE + PARTNER</small> <b>Baugrund -</b> <b>untersuchungen</b> <small>1924</small>		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben</p>				Anlage: 2.16  Bericht: Prj. Nr.:	
<b>Bohrung:</b> BS 16, Ansatzhöhe: 38,71 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth						Seite 1 von 1 Datum: 30.01.99	
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0.20	a) Sand, schluffig, humos						
	b)						
0.20	c) locker gelagert	d)	e) dunkelbraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH    i)				
0.60	a) Sand; sehr schwach schluffig						
	b)						
0.40	c) locker gelagert	d)	e) braun				
	f) Sand	g)	h) SE    i)				
0.80	a) Sand; stark schluffig, sehr schwach tonig						
	b)						
0.20	c) locker gelagert	d)	e) braun				
	f) lehmiger Sand	g)	h) SU*    i)				
3.00	a) Mittelsand; grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig			GW (0.85, 30.01.99)			
	b)						
2.20	c) dicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SW    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

 <small>ING.-BÜRO H. SCHÜTTE + PARTNER</small> <b>Baugrund -</b> <b>untersuchungen</b> <small>1962</small>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.17	
<b>Bohrung:</b> BS 17, Ansatzhöhe: 39,02 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsföth					Bericht Prj. Nr.:		
					Seite 1 von 1 Datum: 30.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0.40	a) Schluff; stark feinsandig, humos						
	b)						
0.40	c) weich	d)	e) graubraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OU				
0.55	a) Schluff; stark sandig						
	b)						
0.15	c) steif	d)	e) hellgrau				
	f) Lehm, Auelehm	g)	h) UL				
1.80	a) Feinsand; mittelsandig			GW (0.60, 30.01.99)			
	b)						
1.25	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellgrau				
	f) Sand	g)	h) SE				
2.40	a) Mittelsand; stark grobsandig, schwach feinsandig						
	b)						
0.60	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellgrau				
	f) Sand	g)	h) SW				
3.00	a) Feinsand; stark mittelsandig, sehr schwach schluffig						
	b)						
0.60	c) dicht gelagert	d)	e) grau				
	f) Sand	g)	h) SE				

 <small>ING.-BÜRO H. SCHÖTTE + PARTNER</small> <b>Baugrund- untersuchungen</b>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.18	
<b>Bohrung:</b> BS 18, Ansatzhöhe: 39,15 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförfth					Bericht: Prj. Nr.:		
					Seite 1 von 2 Datum: 30.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.25	a) Feinsand; schwach schluffig, schwach humos						
	b)						
0.25	c) locker gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH	i)			
0.80	a) Feinsand; stark mittelsandig						
	b)						
0.55	c) locker gelagert	d)	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) SE	i)			
1.50	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig			GW (0.95, 30.01.99)			
	b)						
0.70	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) SE	i)			
2.55	a) Mittelsand; stark grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig						
	b)						
1.05	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellgrau				
	f) Sand	g)	h) SW	i)			
3.00	a) Schluff; sandig, schwach tonig						
	b)						
0.45	c) steif	d)	e) graubraun				
	f) Lehm, Beckenlehm	g)	h) UL	i)			

 <small>1981-2001 H. GEBRÜDER + PARTNER</small> <b>Baugrund -</b> <b>untersuchungen</b>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.18	
<b>Bohrung:</b> BS 18, Ansatzhöhe: 39,15 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförrh					Bericht: Prj. Nr.:		
					Seite 2 von 2 Datum: 30.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt			
4.00	a) Sand; schwach kiesig						
	b)						
1.00	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellgrau				
	f) kiesiger Sand	g)	h) SW i)				
4.80	a) Schluff; schwach sandig						
	b)						
0.80	c) steif	d)	e) dunkelgrau				
	f) Lehm, Beckenlehm	g)	h) UM i)				
5.10	a) Sand; schluffig						
	b)						
0.30	c) mitteldicht gelagert	d)	e) grau				
	f) lehmiger Sand	g)	h) SU i)				
6.50	a) Mittelsand; grobsandig, feinsandig						
	b)						
1.40	c) mitteldicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SW i)				
7.00	a) Mittelsand; grobsandig, feinsandig						
	b)						
0.50	c) dicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SW i)				

 <b>Baugrund- untersuchungen</b>		<b>Schichtenverzeichnis</b> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: 2.19	
<b>Bohrung:</b> BS 19, Ansatzhöhe: 38,71 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth					Bericht: Prj. Nr.:		
					Seite 1 von 1 Datum: 30.01.99		
1	2			3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.35	a) Sand; humos, schwach schluffig						
	b)						
0.35	c) locker gelagert	d)	e) dunkelgrau				
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH    i)				
0.50	a) Sand; schluffig						
	b)						
0.15	c) locker gelagert	d)	e) dunkelbraun				
	f) lehmiger Sand	g)	h) SU    i)				
0.85	a) Sand, schluffig			GW (0.60, 30.01.99)			
	b)						
0.35	c) mitteldicht gelagert	d)	e) hellbraun				
	f) lehmiger Sand	g)	h) SU    i)				
7.00	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig, sehr schwach kiesig						
	b)						
6.15	c) mitteldicht gelagert	d)	e) graubraun				
	f) Sand	g)	h) SE    i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)    i)				

 <p><b>HS+</b> DIPLOM. H. SCHÜTTE + PARTNER Baugrund- untersuchungen</p>		<h2>Schichtenverzeichnis</h2> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben</p>				Anlage: 2.20  Bericht: Prj. Nr.:		
<b>Bohrung:</b> BS 20, Ansatzhöhe: 39,03 m ü.NN <b>Projekt:</b> Neustadt, Am Ahnsförth						Seite 1 von 1 Datum: 30.01.99		
1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mäch- tigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Sand; humos, schwach schluffig				GW (0.35, 30.01.99)			
	b)							
0.40	c) locker gelagert	d)	e) schwarz					
	f) Boden (Oberboden)	g)	h) OH	i)				
0.70	a) Schluff; schwach sandig, schwach tonig							
	b)							
0.30	c) weich-steif	d)	e) graubraun					
	f) Lehm, Auelehm	g)	h) UM	i)				
5.00	a) Mittelsand; stark grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig							
	b) dünne Schlufflagen von 3.20-3.30m							
4.30	c) mitteldicht gelagert	d)	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SW	i)				
	a)							
b)								
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
b)								
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				