

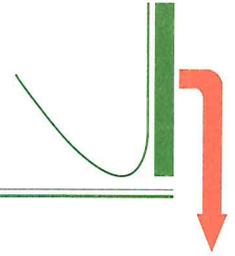
SACHVERSTÄNDIGENBÜRO FÜR GEOTECHNIK

DIPL.-ING. (FH) / DIPL.-GEOL. JOCHEN HILGENBERG

Ausfertigung

Beratender Ingenieur VBI

von der IHK Halle-Dessau öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Baugrunduntersuchungen und Gründungen



Dipl.-Ing. (FH)/Dipl.-Geol. J. Hilgenberg · Am Ziegelgraben 37 · 06618 Naumburg

Stadt Weißenfels
Markt 1

06667 Weißenfels

- Sachverständigengutachten
- Schadensbegutachtung
- Beweissicherung
- Baugrundbeurteilung
- Gründungsberatung
- Prüfungen im Tief- und Straßenbau
- Erdbaulabor

Am Ziegelgraben 37
06618 Naumburg/Saale

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

11018-bg

14.12.2018

BAUGRUNDBEURTEILUNG

AUFTRAGGEBER: Stadt Weißenfels
Markt 1, 06667 Weißenfels

BAUVORHABEN: B-Plan Nr. 39
Wohngebiet am Sportplatz
06667 Weißenfels OT Langendorf

BERICHT ZU: Geotechnische Beratung
-Abschätzung zur Möglichkeit der
Niederschlagswasserversickerung-

OBJEKTNUMMER: 11018-bg

ERSTELLT: Naumburg/Saale, den 14.12.2012

VERTEILER: 1.-3. Ausf.: Auftraggeber
4. Ausf.: SV-Büro Hilgenberg

Telefon: 0 34 45/70 37 24
Telefax: 0 34 45/70 37 70
Funk: 0171/2 43 28 24
eMail: SVHilgenberg@t-online.de

Bankverbindung:
Sparkasse Burgenlandkreis
BLZ 800 530 00
Konto-Nr. 3 320 024 476

INHALT

1	VORGANG	Seite 1
2	UNTERLAGEN	Seite 2
3	BODENAUFBAU	Seite 2
4	ABSCHÄTZUNG ZUR MÖGLICHKEIT DER NIEDERSCHLAGSWASSERVERSICKERUNG	Seite 4

ANLAGEN

Anlage 1	Lageplan Baugrunderkundung	M. 1:2000
Anlage 2.1.1	Sondierbohrprofile BS 1 – 3 (U 2.1)	M. 1: 50
Anlage 2.1.2	Sondierbohrprofil BS 6 (U 2.2)	M. 1: 50
Anlage 2.1.3	Sondierbohrprofil BS 8 (U 2.3)	M. 1: 50
Anlage 2.2.1	Legende der Zeichen und Kurzzeichen für BS 1 – 3 (U 2.1)	
Anlage 2.2.2	Legende der Zeichen und Kurzzeichen für BS 6 (U 2.2)	
Anlage 2.2.3	Legende der Zeichen und Kurzzeichen für BS 8 (U 2.3)	

1 VORGANG

Die Stadt Weißenfels beabsichtigt aktuell die Schaffung von Baurecht mit dem B-Plan Nr. 39 Wohngebiet „Am Sportplatz“ in 06667 Weißenfels OT Langendorf.

Im Rahmen des B-Planverfahrens sind Aussagen zur künftigen Ver- und Entsorgung zu treffen. Hinsichtlich der Regenwasserentsorgung ist die AöR Abwasserbeseitigung Weißenfels zuständig. Diese favorisiert die Versickerung von Regenwässern.

Ich bin aufgefordert worden, anhand von vorliegenden Erkundungsergebnissen die Wasserdurchlässigkeit der zu erwartenden Bodenschichten und die daraus resultierende Versickerungsfähigkeit abzuschätzen.

2 UNTERLAGEN

- U 1 E-Mail Boy und Partner IB für Bauwesen GmbH vom 06.12.2018 mit -Anlage 2
Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 39 Wohngebiet „Am Sportplatz“ im Ortsteil Langendorf-
- U 2 Archivunterlagen SVB Hilgenberg
- U 2.1 Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung Ersatzneubau
Kegelbahn Hegelstraße 06667 Langendorf, Projekt- Nr. 12301.bg; aufgestellt: SVB
Hilgenberg; datiert 07.11.2001
- U 2.2 Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung BV Straßenbau
Hegelstraße 06667 Langendorf, Projekt- Nr. 10703.bg; aufgestellt: SVB Hilgenberg; datiert
16.05.2003
- U 2.3 Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung und Allgemeine Gründungsberatung BV
Bebauungsplan Hegelstraße 06667 Weißenfels OT Langendorf, Projekt- Nr. 11112-bg;
aufgestellt: SVB Hilgenberg; datiert 10.12.2012
- U 3 Telefonat mit Stadt Weißenfels, Abteilung Stadtplanung, Herrn Liebold, am 11.12.2018

3 BODENAUFBAU

Zur allgemeinen Beurteilung des Bodenaufbaus im geplanten Wohngebiet „Am Sportplatz“ können die Ergebnisse von folgenden Kleinrammbohrungen herangezogen werden:

Bohrung- Nr.	Bohrtiefe	Unterlage
BS 1	6,80 m	U 2.1
BS 2	6,50 m	U 2.1
BS 3	6,50 m	U 2.1
BS 6	6,50 m	U 2.2
BS 8	6,00 m	U 2.3

Die Lage der Bohransatzpunkte geht aus Anlage 1 hervor. Die Bohrprofile sind auf den Anlagen 2.1.1 – 2.1.3 dokumentiert.

Danach ist im geplanten Baugebiet mit folgendem Schichtmodell zu rechnen:

SCHICHTMODELL:

<u>Schicht- Nr.</u>	<u>Schicht</u>	<u>Kurzzeichen in den Berichten</u>
0	Auffüllung	A
1	Oberboden / Mutterboden	Ob / Mu
2	Lößlehm	Löl
3	Geschiebelehm	Lg
4	Schmelzwassersand	SwS

Die Schicht 0 –Auffüllung- ist nur örtlich als oberste Deckschicht vorhanden. Die Schicht 4 –Schmelzwassersand-, die ca. 200 m westlich des geplanten Standorts Gegenstand der Baustoffgewinnung war (Sand-/ Kiesgrube, jetziger Bereich der rekultivierten Müllaufhaltung) ist im geplanten Baugebiet als lokale Einlagerung in der Schicht 3 –Geschiebelehm- zu erwarten. Die unterhalb der Deckschichten Auffüllung und Oberboden / Mutterboden zu erwartenden Bodenschichten sind nach den zur Verfügung stehenden Bohrprofilen zu klassifizieren:

KLASSIFIKATION:

<u>Schicht</u>	<u>DIN EN ISO 14688-1 und 14688-2</u>	<u>DIN 18 196</u>
2	TON, feinsandig, wechselnd weich bis halbfest, hell- und gelbbraun, in oberster Zone teilweise durch geringe Humusanteile dunkler gefärbt	TL
3	TON, sandig bis stark sandig, schwach kiesig bis kiesig, steif und halbfest, hell in Farbschattierungen von braun gefärbt	TL
4	MITTELSAND, wechselnd fein- und grobsandig, überwiegend schwach schluffig oder schwach tonig, hell in Farbschattierungen von braun gefärbt	SU,ST

Einzelheiten s. ANLAGE 2.1

4 ABSCHÄTZUNG ZUR MÖGLICHKEIT DER NIEDERSCHLAGSWASSERVERSICKERUNG

Voraussetzung für eine funktionstüchtige Versickerungsanlage ist das Vorhandensein einer wasseraufnehmenden Schicht mit genügender Mächtigkeit und ausreichendem Wasserschluckvermögen. Der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich liegt nach Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 138 etwa in einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte-Bereich von

$$k_f \approx 1 \cdot 10^{-3} \text{ bis } 1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s.}$$

Aufgrund der Ergebnisse von bodenmechanischen Laborversuche sowie der Feststellungen bei der Bohrprobenaufnahme im Rahmen der Erarbeitung der Unterlagen U 2.1.1 – U 2.1.3 können die Durchlässigkeitsbeiwerte der anstehenden Böden größenordnungsmäßig abgeschätzt werden zu:

Lößlehm	$k_f \approx 1,0 \cdot 10^{-7} - 1,0 \cdot 10^{-9} \text{ m/s}$
Geschiebelehm	$k_f \approx 1,0 \cdot 10^{-8} - 1,0 \cdot 10^{-10} \text{ m/s.}$
Schmelzwassersand	
grobkörnig	$k_f \approx 3,5 \cdot 10^{-4} - 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$
gemischtkörnig	$k_f \approx 1,0 \cdot 10^{-6} - 1,0 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$

Damit wären lediglich grobkörnigen Bereiche (Feinkornanteil $\leq 0,06 \text{ mm} \leq 5 \%$) der Sand- und Kies-Böden vom Schmelzwassersand für den Bau von Versickerungsanlagen ausreichend wasserdurchlässig und damit als sickerfähig zu beurteilen. Solche wasseraufnahmefähigen Böden sind im Untersuchungsgebiet in ausreichender Mächtigkeit jedoch nach den vorliegenden Erkundungsergebnissen zumindest im erkundeten Tiefenbereich nicht zu erwarten. Lediglich in BS 6 (U 2.2) wurde in der Tiefe zwischen 4,35 und 5,45 m unter Gelände innerhalb vom Geschiebelehm Schmelzwassersand angetroffen, der jedoch aus geologischer Sicht als begrenzte, linsenförmige Bildung innerhalb des Geschiebelehms zu deuten ist, die als Sickerraum ausscheidet.

Damit sind die bis zu Tiefen von 6,00 bis 6,80 m unter Gelände zu erwartenden Böden für den Bau von Versickerungsanlagen nicht ausreichend wasserdurchlässig und damit als nicht sickerfähig zu beurteilen. Eine Versickerung der Niederschlagswässer in oberflächennahe Schichten im geplanten

Bebauungsbereich kommt daher nicht infrage. Ob und in welcher Tiefe sickerfähige Böden im Planungsbereich unterhalb der bisher bekannten Tiefe anstehen, kann nach den vorliegenden Erkundungsergebnissen nicht beurteilt werden.

Naumburg, den 14.12.2018

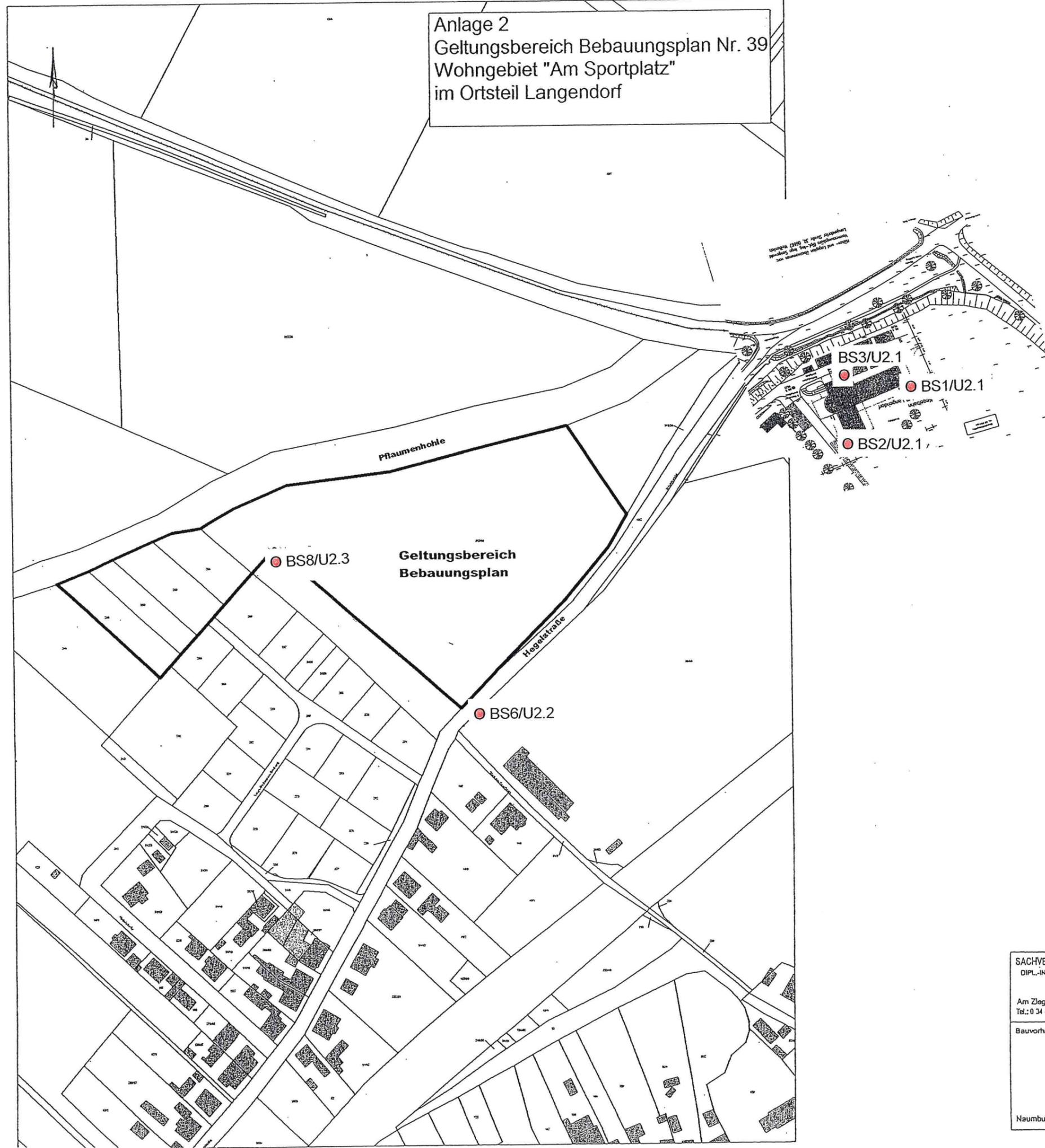

Dipl.-Ing.(FH)/Dipl.-Geol.
Jochen Hilgenberg



Dieser Bericht umfasst 5 Blatt und 7 Blatt Anlagen und ist in 4facher Fertigung erstellt.

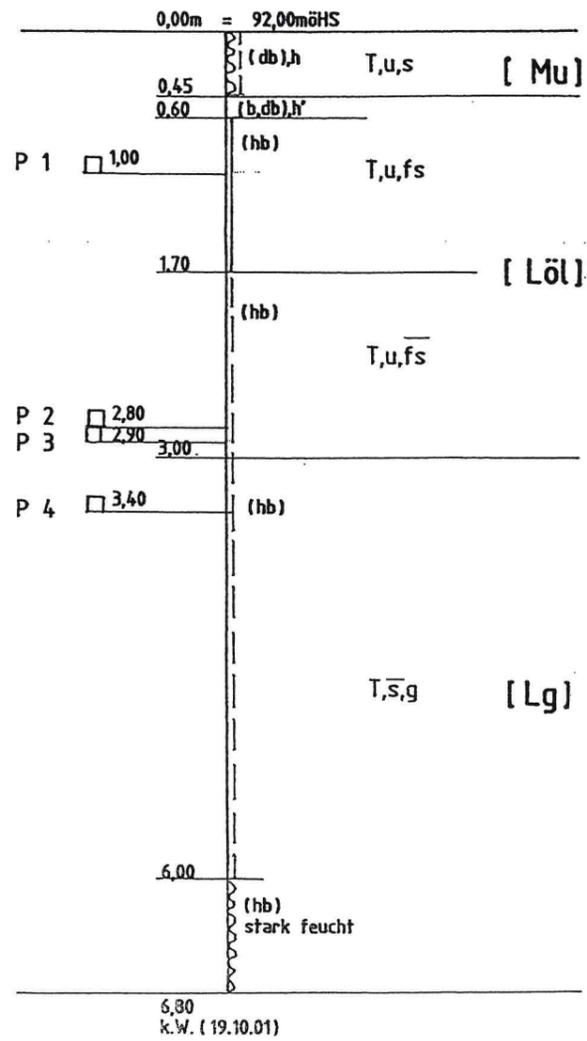
Anlage 2
 Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 39
 Wohngebiet "Am Sportplatz"
 im Ortsteil Langendorf

Anlage: 1
 zu: 11018-bg

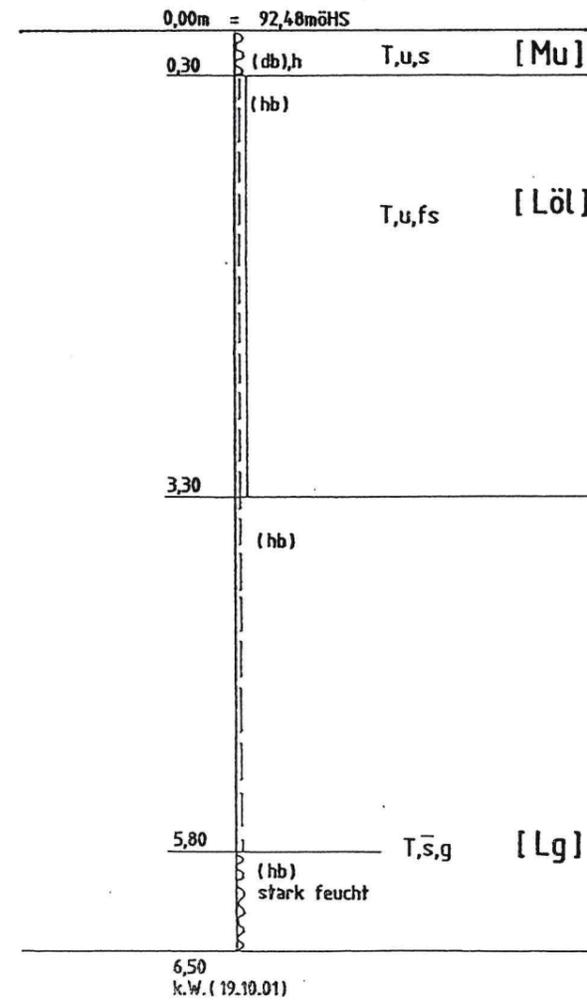


SACHVERSTÄNDIGENBÜRO FÜR GEOTECHNIK DIPL.-ING. (FH) / DIPL.-GEOL. JOCHEN HILGENBERG BERATENDER INGENIEUR VBI	Lageplan Baugrunderkundung
Am Ziegelgraben 37 Tel.: 0 34 45 / 70 37 24	06618 Naumburg/Seale Fax: 0 34 45 / 70 37 70
Maßstab 1:2000	
Bauvorhaben: STADT WEISSENFELS B-Plan Nr. 39 Wohngebiet am Sportplatz 06667 Weißenfels OT Langendorf -Geotechnische Beratung-	
Naumburg/S., den. 14.12.2018 <i>Hilgenberg</i>	

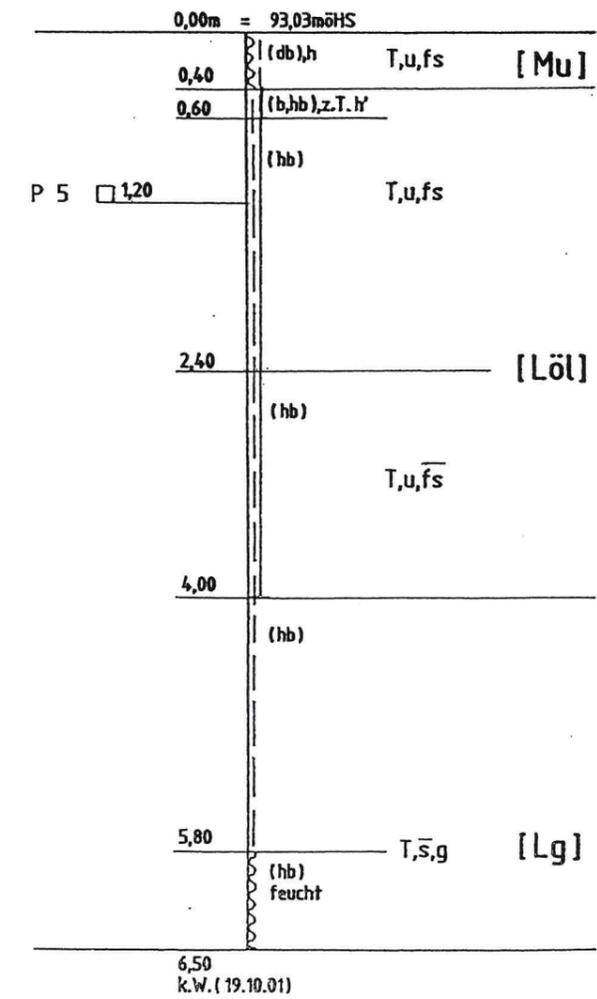
BS 1



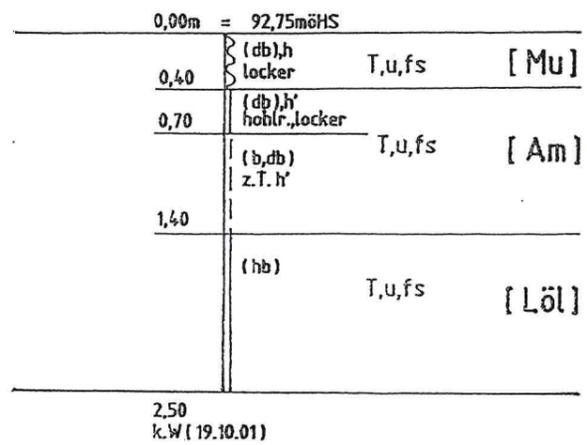
BS 2



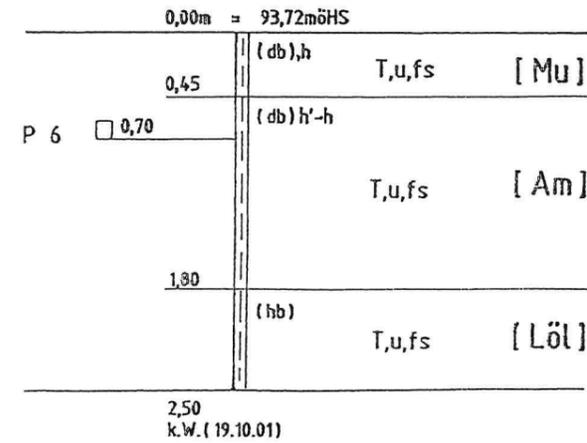
BS 3



BS 4

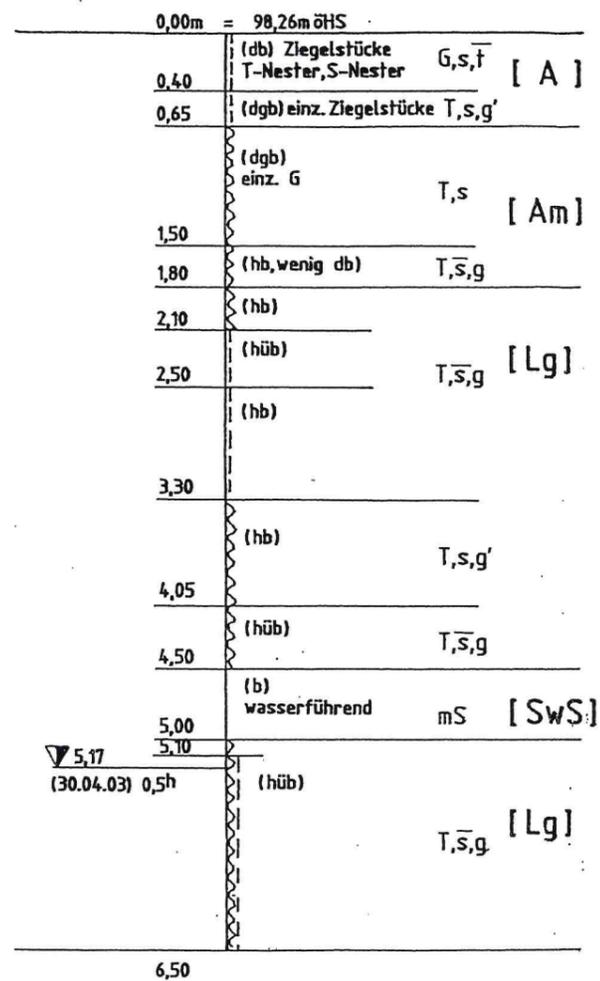


BS 5

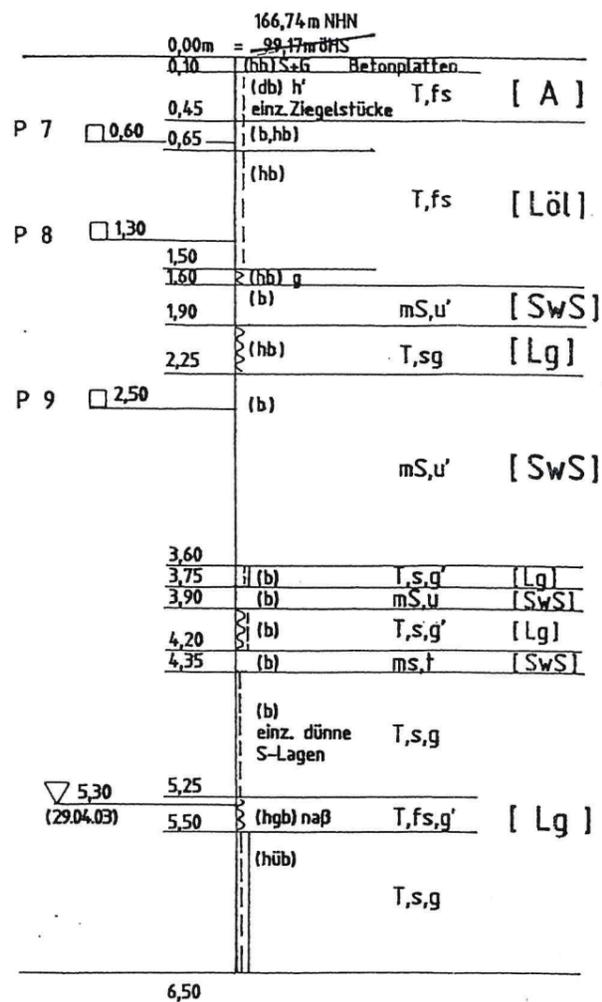


SACHVERSTÄNDIGENBÜRO FÜR GEOTECHNIK DIPL.-ING. (FH) / DIPL.-GEOL. JOCHEN HILGENBERG BERATENDER INGENIEUR VBI		Sondierbohrprofile BS 1 - BS 5
Am Ziegelgraben 37 · 08818 Naumburg/Saale Tel.: 0 34 45 / 70 37 24 Fax: 0 34 45 / 70 37 70		Maßstab 1:50
Bauvorhaben: GEMEINDE LANGENDORF Ersatzneubau Kegelbahn Hegelstraße, 06667 Langendorf		
Naumburg/S., den 02.11.2006		

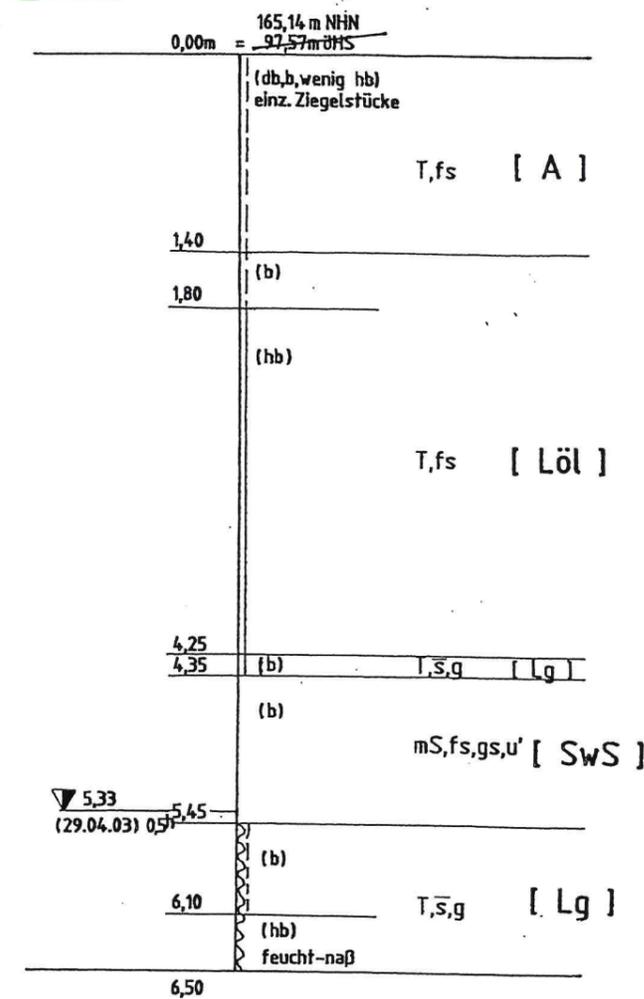
BS 4



BS 5

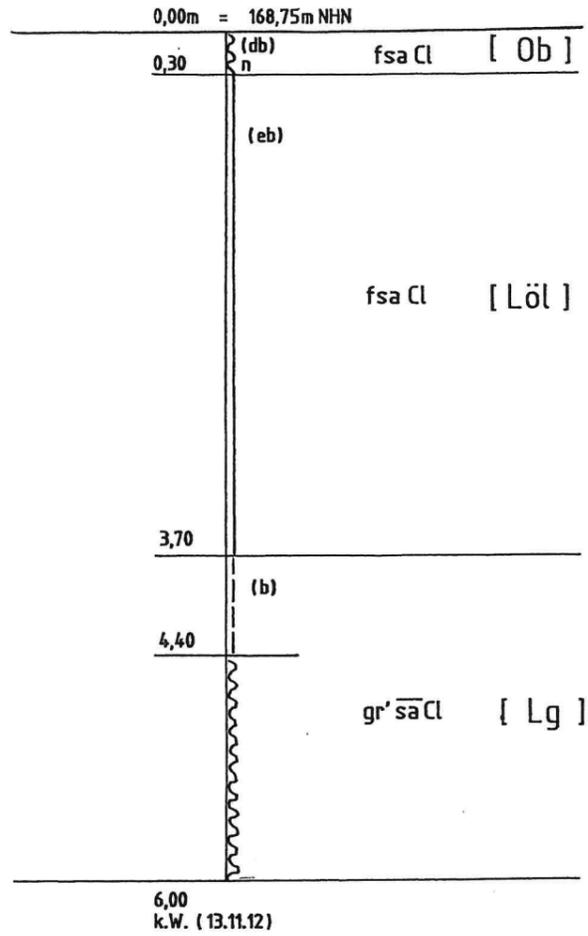


BS 6

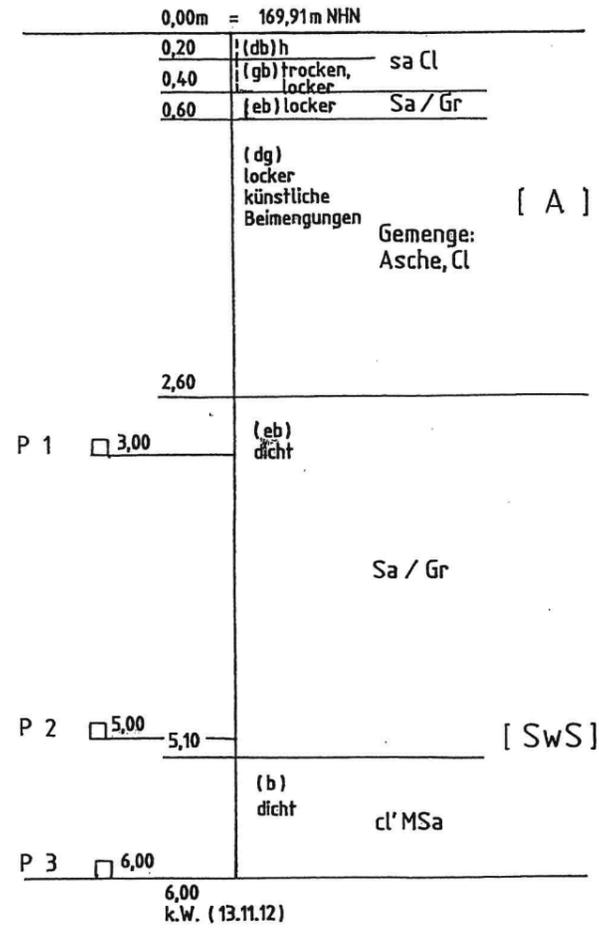


SÄCHVERSTÄNDIGENBÜRO FÜR GEOTECHNIK DIPL.-ING. (FH) / DIPL.-GEOL. JOCHEN HILGENBERG BERATENDER INGENIEUR VBI	Sondierbohrprofile BS 4, BS 5 und BS 6
Am Ziegelgraben 37 · 08818 Naumburg/Saale Tel.: 0 34 45 / 70 37 24 Fax: 0 34 45 / 70 37 70	Maßstab 1:50
Bauvorhaben: GEMEINDE LANGENDORF Straßenbau Hegelstraße 06667 Langendorf	
Naumburg/S., den 16.01.2003	

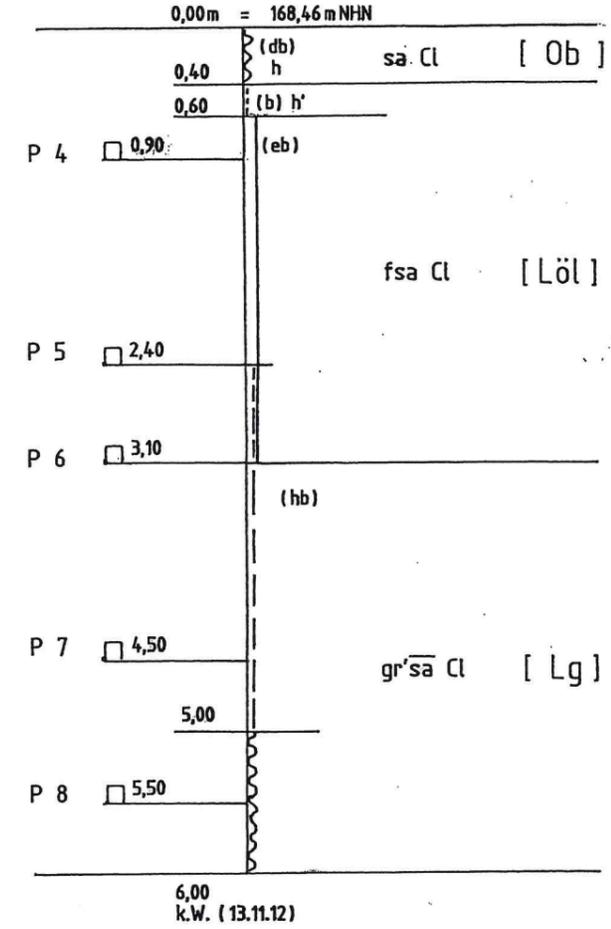
BS 8



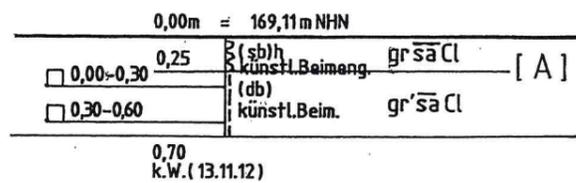
BS 9



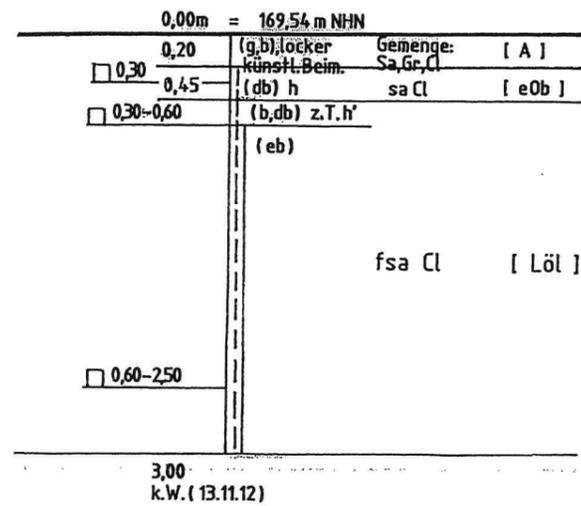
BS 10



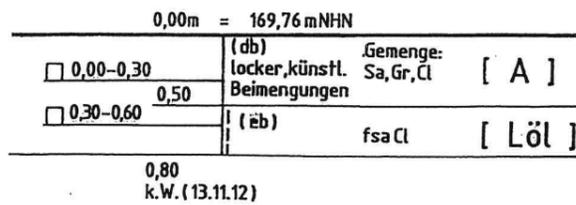
BS 11



BS 13



BS 12



SACHVERSTÄNDIGENBÜRO FÜR GEOTECHNIK DIPL.-ING. (FH) / DIPL.-GEOL. JOCHEN HILGENBERG BERATENDER INGENIEUR VBI		Sondierbohrprofile BS 8,9,10,11,12 und 13
Am Ziegelgraben 37 · 06818 Naumburg/Saale Tel.: 0 34 45 / 70 37 24 Fax: 0 34 45 / 70 37 70		Maßstab 1:50
Bauvorhaben: STADT WEISSENFELS Bebauungsplan Hegelstraße 06667 Weißenfels OT Langendorf		
Naumburg/S., den 10.12.2012 <i>Hilgenberg</i>		

**LEGENDE DER ZEICHEN UND
 KURZZEICHEN**
 nach DIN 4023

Bodenmechanische Benennung nach DIN 4022 T1

Steine	X	steinig	x
Kies	G	kiesig	g
Sand	S	sandig	s
Grobsand	gS	grobsandig	gs
Mittelsand	mS	mittelsandig	ms
Feinsand	fS	feinsandig	fs
Schluff	U	schluffig	u
Ton	T	tonig	t
		humos	h
		stark	—
		schwach	'

Geologische Benennung (Kurzzeichen in eckiger Klammer)

Mutterboden	Mu
Abschwemmassen	Am
Lößlehm	Löl
Geschiebelehm	Lg

Farbe (Kurzzeichen in runder Klammer)

braun	b
grau	gr
schwarz	s
grün	ü
gelb	e
rot	r

in Kombination mit Farbkurzzeichen:

hell	h	ocker	oc
dunkel	d	rost	ro
rötlich	rö		

Weitere Zeichen (rechte Bohrprofilseite)

breiig		steif	
		halbfest	
weich		fest	

LEGENDE DER ZEICHEN UND KURZZEICHEN

nach DIN 4023

Bodenmechanische Benennung nach DIN 4022 T1

Steine	X	steinig	x
Kies	G	kiesig	g
Sand	S	sandig	s
Grobsand	gS	grobsandig	gs
Mittelsand	mS	mittelsandig	ms
Feinsand	fS	feinsandig	fs
Schluff	U	schluffig	u
Ton	T	tonig	t
		humos	h
		stark	—
		schwach	'

Geologische Benennung (Kurzzeichen in eckiger Klammer)

Auffüllung	A
Auffüllung/Oberboden	A/Ob
ehemaliger Oberboden	eOb
Abschwemmassen	Am
Lößlehm	LÖl
Geschiebelehm	Lg
Schmelzwassersand	SwS
Beckenton	Be-T

Farbe (Kurzzeichen in runder Klammer)

braun	b
grau	g
schwarz	s
grün	ü
gelb	e
rot	r

in Kombination mit Farbkurzzeichen:

hell	h	ocker	oc
dunkel	d	rost	ro
rötlich	rö		

Weitere Zeichen (rechte Bohrprofilseite)

breiig		steif	
		halbfest	
weich		fest	

LEGENDE DER ZEICHEN UND KURZZEICHEN

unter Berücksichtigung DIN EN ISO 14688-1 und 14688-2

Bodenmechanische Benennung

Steine	Co	steinig	co
Kies	Gr	kiesig	gr
Grobkies	CGr	grobkiesig	cgr
Mittelkies	MGr	mittelkiesig	mgr
Feinkies	FGr	feinkiesig	fgr
Sand	Sa	sandig	sa
Grobsand	CSa	grobsandig	csa
Mittelsand	MSa	mittelsandig	msa
Feinsand	FSa	feinsandig	fsa
Schluff	Si	schluffig	si
Ton	Cl	tonig	cl
Tonstein	Tst	organisch	or
Kalkstein	Kst	stark	oder *
Sandstein	Sst	schwach	,
Mudde	F	muddehaltig	f
Torf, zersetzt	HZ	humos	h

Geologische Benennung (Kurzzzeichen in eckiger Klammer und in den Bodenschichtenprofilen)

Auffüllung	A
Oberboden	Ob
Ehemaliger Oberboden	eOb
Lößlehm	Löl
Geschiebelehm	Lg
Schmelzwassersand	SwS

Farbe (Kurzzzeichen in runder Klammer)

braun	b		
grau	g		
schwarz	s		
grün	ü		
gelb	e		
rot	r		
in Kombination mit Farbkurzzzeichen:			
hell	h	ocker	oc
dunkel	d	rost	ro
rötlich	rö		

Weitere Zeichen

breiig		steif	
sehr weich		halbfest	
weich		fest	