

Anlage 1: Übersichtslageplan

INHALT

1.0	Titelblatt	(1)
1.1	Übersichtslageplan 1:100.000	(1)



DR. SPANG

AUFTRAGGEBER:
 Stadt Regensburg

Übersichtslageplan

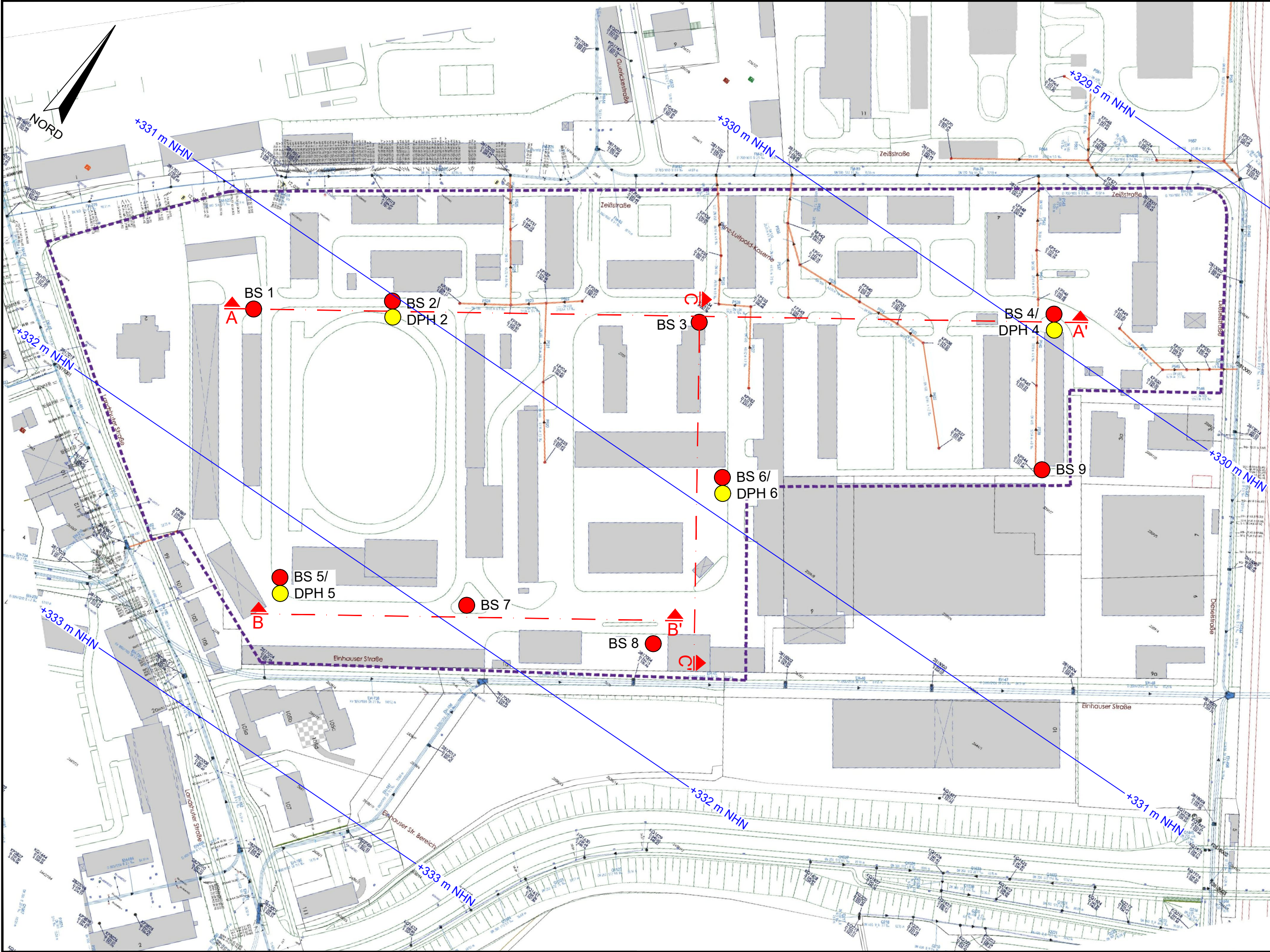
PROJEKT:
 Prinz-Leopold-Kaserne,
 Regensburg

Anlage:	1.1
Projekt Nr.:	41.7676
Plan Nr.:	41.7676/ 1.1
Datum:	05.02.2021
Maßstab:	1:100.000
Gezeichnet:	Ku
Geprüft:	Geb

Anlage 2: Lageplan

INHALT

2.0	Titelblatt	(1)
2.1	Lageplan mit Aufschlusspunkten 1:2.000	(1)



Legende:

- BS 1 Kleinrammbohrung
- DPH 1 schwere Rammsondierung
- Schnittverlauf
- Projektbereich
- mGW (extrapoliert und geschätzt)

Plangrundlage: Stadt Regensburg, Kanalbestandsplan, 14.09.2020

Nummer	Änderung bzw. Ergänzung	Name	Datum



DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für
Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH
Erlenstegenstraße 72, 90491 Nürnberg
Telefon: 0911 / 964 56 65 - 0 Fax: 0911 / 964 56 65 - 5
Email: nuernberg@dr-spang.de Web: <http://www.dr-spang.de>

Stadt Regensburg

Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Lageplan mit Aufschlusspunkten

Geotechnisches Gutachten

Gezeichnet:	Ku	Entworfen:	Geb
Geprüft:	WSch	Datum:	05.02.2021
Plan-Nr.:	41.7676/ 2.1	Proj.-Nr.:	41.7676
Maßstab:	1:2.000	Anlage:	2.1



DR. SPANG

Projekt: 42.7676

26.02.2021

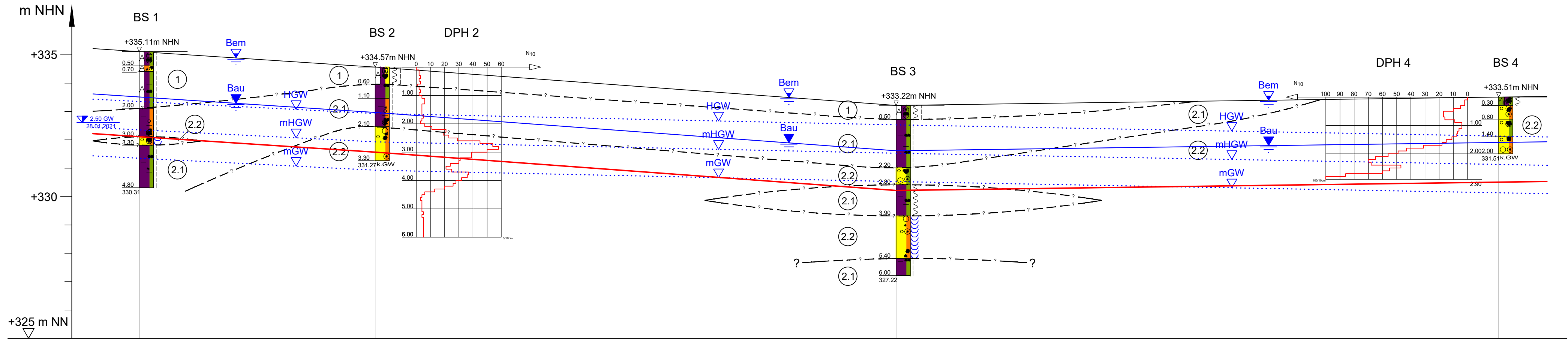
Anlage 3: Geotechnischer Schnitt

INHALT

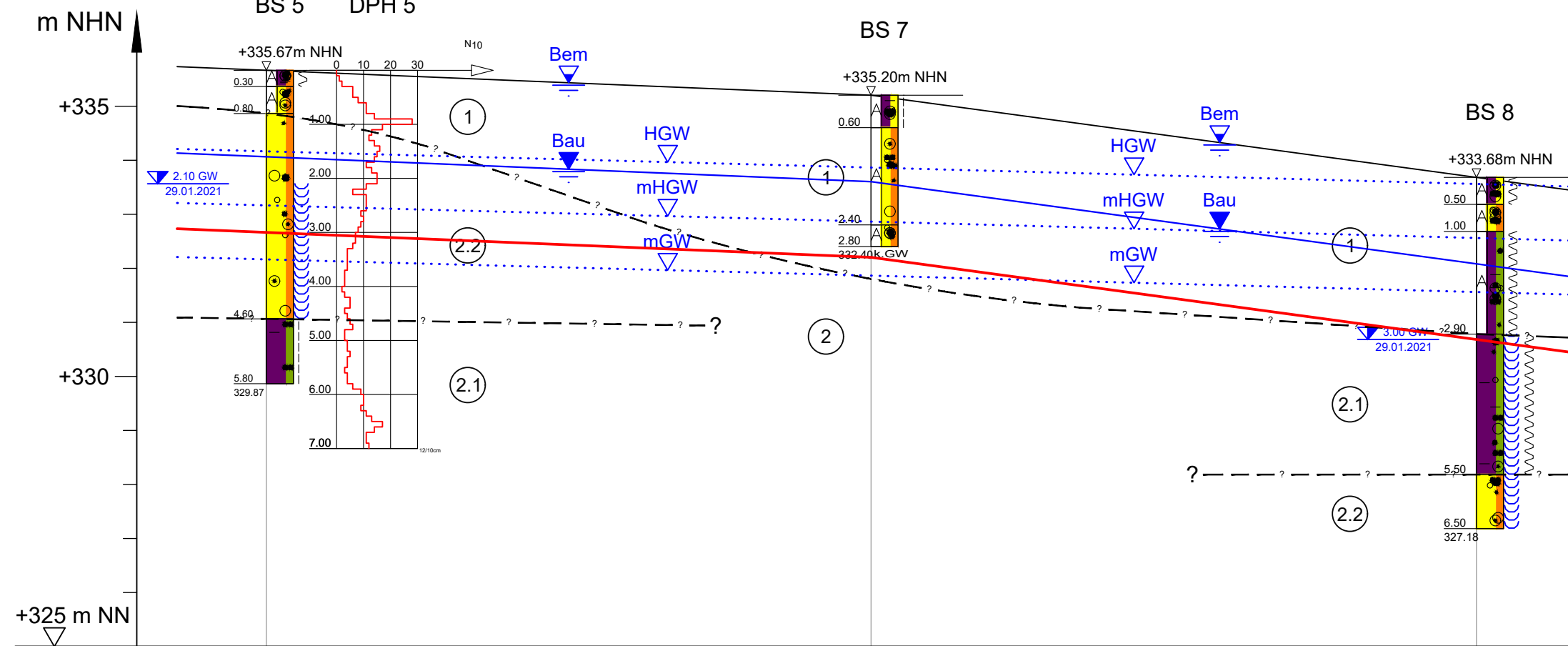
3.0	Titelblatt	(1)
3.1	Schematische Geländeschnitte 1:100/1:1.000 (H/L)	(1)

Y:\Acad\P7600-7699\P7676\6_Geotechnik\Gutachten\Einzelbauwerk\Geotechnik\P7676_Anl.3.1_GS.dwg
Ansichtsfenster : Anl.3.1

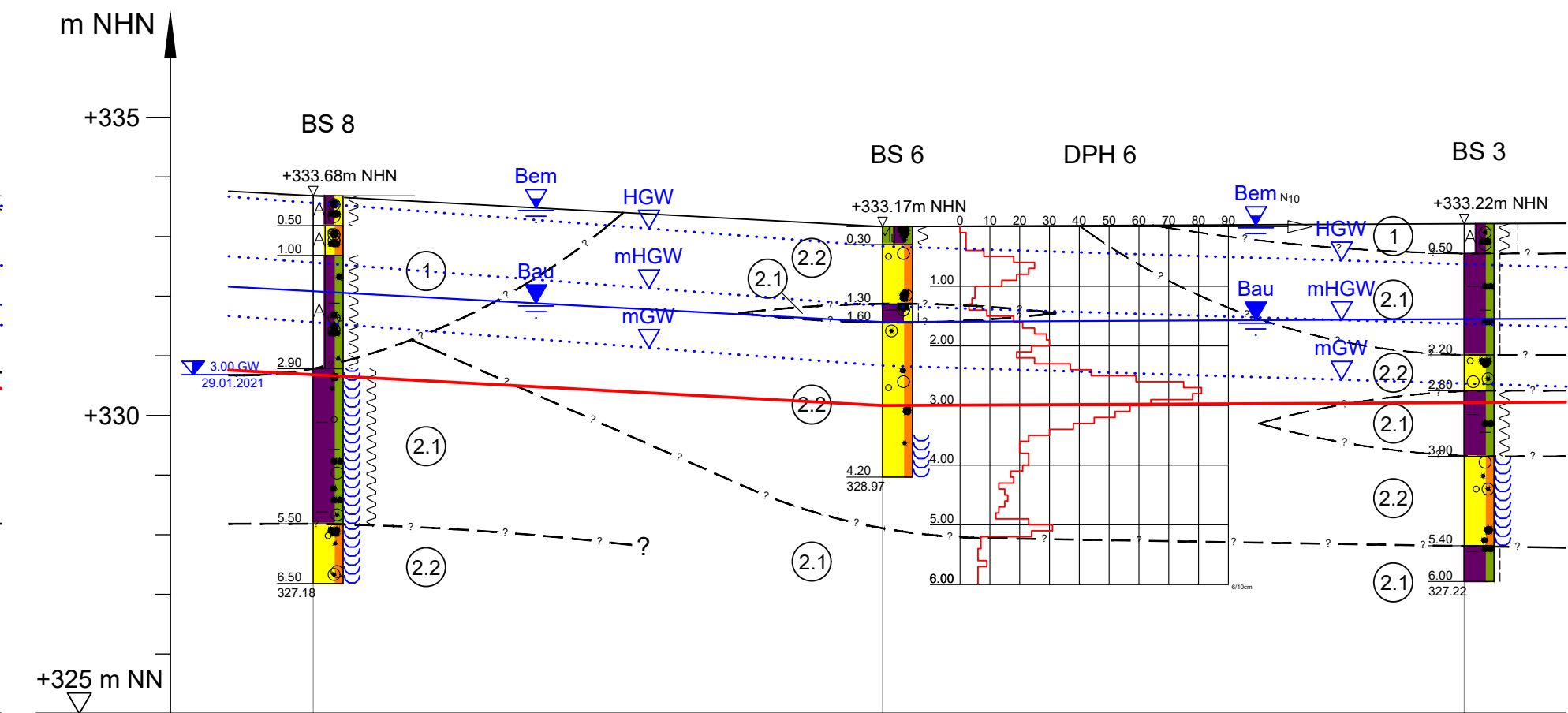
Schnitt A - A':



Schnitt B - B':



Schnitt C - C':



Schicht-Nr.	Bodenart	Klassifizierung nach DIN		Frostempfindlichkeit ²⁾	Verdichtbarkeit ³⁾
		18 196	18 300 ¹⁾		
1.1	Auffüllungen, Tone	A [TL], [TM]	4 – 5 (2) ⁴⁾	F 3	V 3
1.2	Auffüllungen, Kiese, untergeordnet Sande	A [GI], [GU], [GU*], [SW]	3 – 5	F 1 – F 3	V 1 – V 2
2.1	Tone	TL, TM	4 – 5 (2) ⁴⁾	F 3	V 3
2.2	Kiese, untergeordnet Sande	GI, GW, GU, GU* SI, SE	3 – 5	F 1 – F 3	V 1 – V 2

- 1) gemäß DIN 18 300:2012-09
2) Nach ZTV E-SIB 17, Tab. 3 (F1 nicht frostempfindlich, F3 sehr frostempfindlich).
3) V1 = verdichtbar, V2 = eingeschränkt verdichtbar, V3 = schwer verdichtbar
4) Der angegebene Boden kann bei Wassersättigung infolge Störung der Lagerung in eine fließende Bodenart übergehen

Legende:

- ? --- Geologische Grenze
▽ Bem Bemessungswasserstand GOK
▽ Bau Bauwasserstand 1,6 m unter GOK
▽ HGW HGW (extrapoliert und geschätzt)
▽ mHGW mHGW (extrapoliert und geschätzt)
▽ mGW mGW (extrapoliert und geschätzt)
— geplante Kanaltiefe ca. 3,0 m unter GOK

Nummer	Änderung bzw. Ergänzung	Name	Datum



DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für
Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH
Erlenstegenstraße 72, 90491 Nürnberg
Telefon: 0911 / 964 56 65 - 0 • Fax: 0911 / 964 56 65 - 5
Email: nuernberg@dr-spang.de • Web: http://www.dr-spang.de

Stadt Regensburg

Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Schematische Geländeschnitte

Geotechnisches Gutachten

Gezeichnet:	Ku	Entworfen:	Geb
Geprüft:	WSch	Datum:	05.02.2021
Plan-Nr.:	41.7676/ 3.1	Proj.-Nr.:	41.7676
Maßstab:	(H/L) 1:100/1:1.000	Anlage:	3.1

Anlage 4: Ergebnisse der Baugrund- aufschlüsse

INHALT

4.0	Titelblatt	(1)
4.1	Zeichenerläuterung Baugrunderkundung	(2)
4.2	Bohrsondierungen (BS)	(10)
4.3	Schwere Rammsondierungen (DPH)	(4)

Probeentnahme:

G1 ☐ gestörte Probe
U1 ☒ Sonderprobe
K1 ☒ Kernprobe

Nebenanteile:

z.B. s', t': schwach
z.B. s̄, t̄: stark

Kalkgehalt:

k° kalkfrei
k⁺ kalkhaltig
k⁺⁺ stark kalkhaltig

Grundwasser:

Grundwasserstand:

 a) Bemessungswasserstand
 b) Bauwasserstand

 8,9
(2003-09-20) Grundwasser
angebohrt
 8,9
(2003-09-20) 3^h Grundwasserstand
nach Bohrende
 NHN+118,0
2003-05-10 Ruhewasserstand
 NHN+365,7
(2003-05-10) 10^h Grundwasser-
anstieg
 NHN+355,7

 NHN+11,7
(2003-05-10) Wasser versickert
 naß

Konsistenz:

 fest
 halbfest
 steif
 weich
 breiig

Trennflächen:

K: Klüftung
SS: Schichtung
SF: Schieferung

Verwitterungsgrad Fels

nach DIN EN ISO 14689-1:

W 0: frisch (unverwittert)	
W 1: schwach verwittert	() schwach verwittert
W 2: mäßig verwittert	(()) mäßig bis stark verwittert
W 3: stark verwittert	
W 4: vollständig verwittert	z zersetzt
W 5: zersetzt	

vereinfachte Ansprache Verwitterung

Fels bei Bohrsondierungen:

Festigkeit Fels nach DIN EN ISO 14689-1:

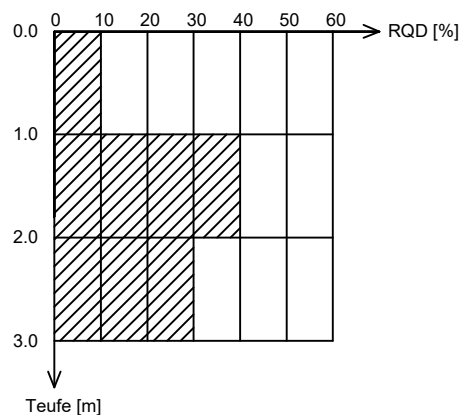
R 0: außerordentlich gering
R 1: sehr gering
R 2: gering
R 3: mäßig hoch
R 4: hoch
R 5: sehr hoch
R 6: außerordentlich hoch

Kornbindung Fels nach DIN EN ISO 14689-1:

sKb: schlechte Kornbindung
mKb: mäßige Kornbindung
gKb: gute Kornbindung
sgKb: sehr gute Kornbindung

RQD Fels:

$\frac{\text{Summe Länge Kernstücke} > 10 \text{ cm}}{\text{Länge Kernmarsch}} \times 100\%$



DR. SPANG

Zeichenerläuterung
Baugrunderkundung

Anlage:	4.1
Projekt Nr.:	41.7676
Plan Nr.:	41.7676/ 4.1
Rev. Stand:	26.04.2018

Hauptbodenarten:

	Kies, G
	Grobkies, gG
	Mittelkies, mG
	Feinkies, fG
	Sand, S
	Grobsand, gS
	Mittelsand, mS
	Feinsand, fS
	Schluff, U
	Ton, T
	Torf, Humus, H
	Steine, X
	Blöcke, Y
	vulkanische Aschen, V
	Braunkohle, Bk
	Mutterboden, Mu
	Wiesenkalk, Wk
	Mudde (Faulschlamm), F
	Klei, Schlick

Felsarten:

	Konglomerat, Ko
	Brekzie, Br
	Sandstein, Sst
	Schluffstein, Ust
	Tonstein, Tst
	Mergelstein, Mst
	Kalkstein, Kst
	Dolomitstein, Dst
	Anhydrit, Ahst
	Gips, Gyst
	Salzgestein, Sast
	verfestigte vulkan. Aschen, Vst
	Steinkohle, Stk
	Quarzit, Q
	Vulkanite (z.B. Basalt), Vu
	Plutonite (z.B. Granit), Pl
	Ganggesteine (z.B. Quarzgang), GGst
	massige Metamorphite (z.B. Diabas, Gneis), Mem
	blättrige Metamorphite (z.B. Schiefer), Meb

Nebenbodenarten:

	kiesig, g
	sandig, s
	schluffig, u
	tonig, t
	torfig, humos, h
	organisch, o
	steinig, x
	mit Blöcken, y
	mit Braunkohleeinschlüssen, bk
	mit Steinkohleeinschlüssen, stk

Sonstige Signaturen:

	A	Auffüllung, A
	A?	Auffüllung?, A?
		Beton (unbewehrt)
		Beton (bewehrt)
		Mauerwerk
		Ziegelmauerwerk
		Hinterpackung Tunnelschale
		Lockermasse

Signatur und Kurzzeichen in Anlehnung an DIN 4023: 2006-02

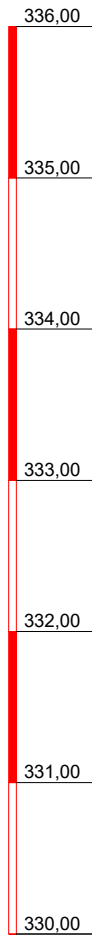


DR. SPANG

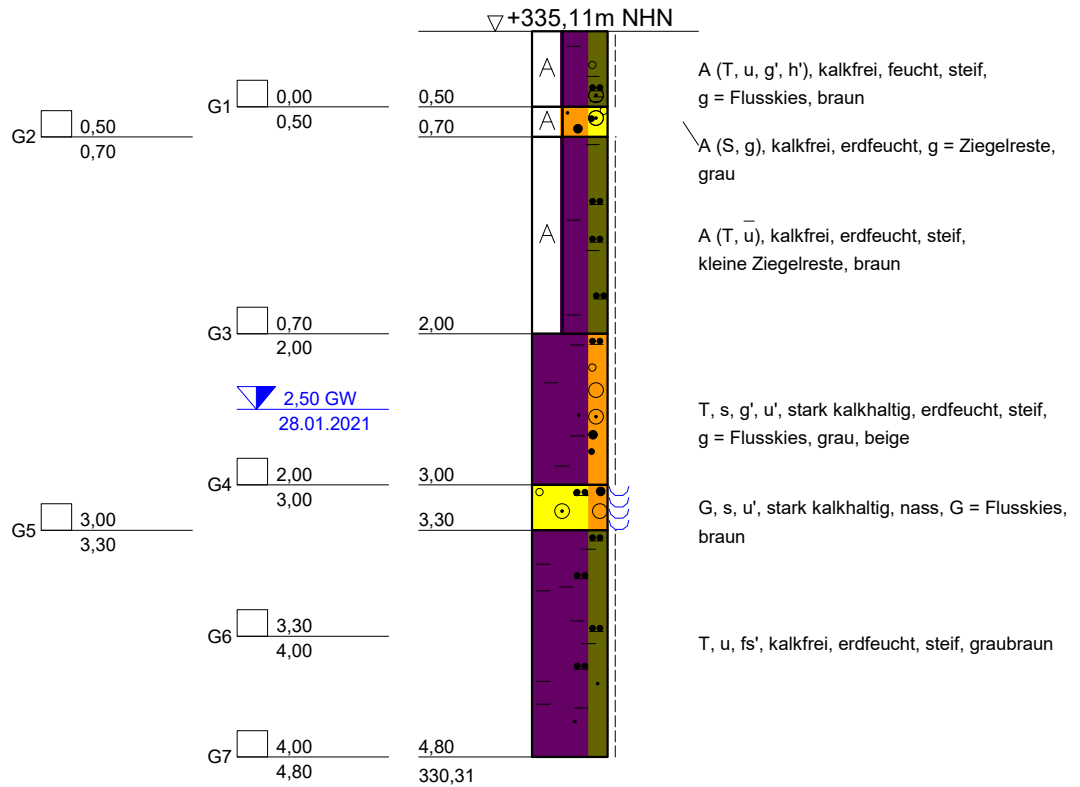
Zeichenerläuterung
Baugrunderkundung

Anlage:	4.1
Projekt Nr.:	41.7676
Plan Nr.:	41.7676/ 4.1
Rev. Stand:	26.04.2018

+m NHN



BS 1



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage: 4.2 - BS 1

Projekt-Nr: 41.7676

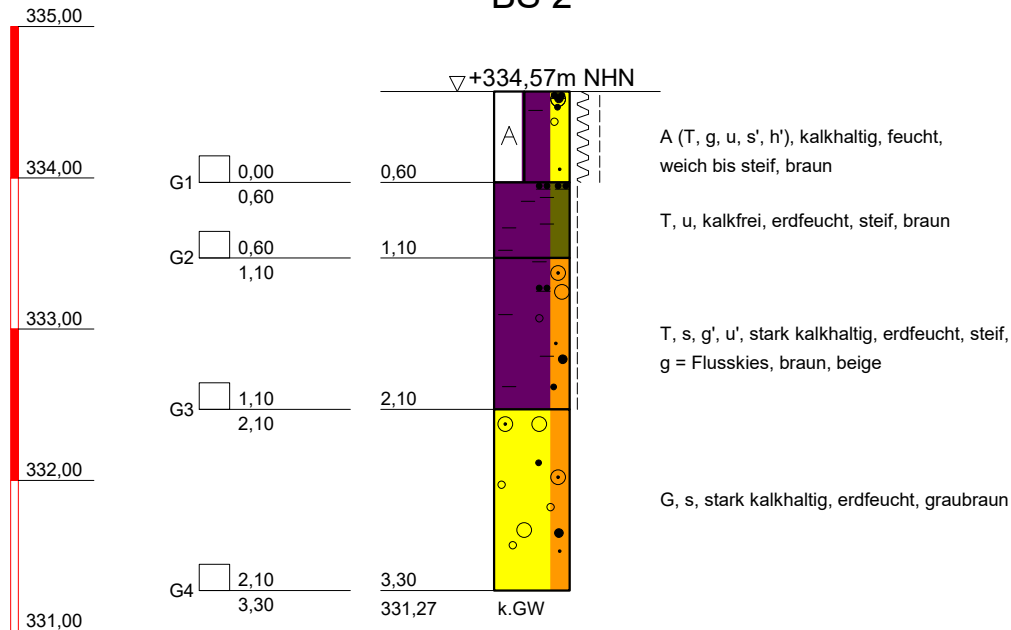
Datum: 28.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN

BS 2



kein Bohrfortschritt



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage: 4.2 - BS 2

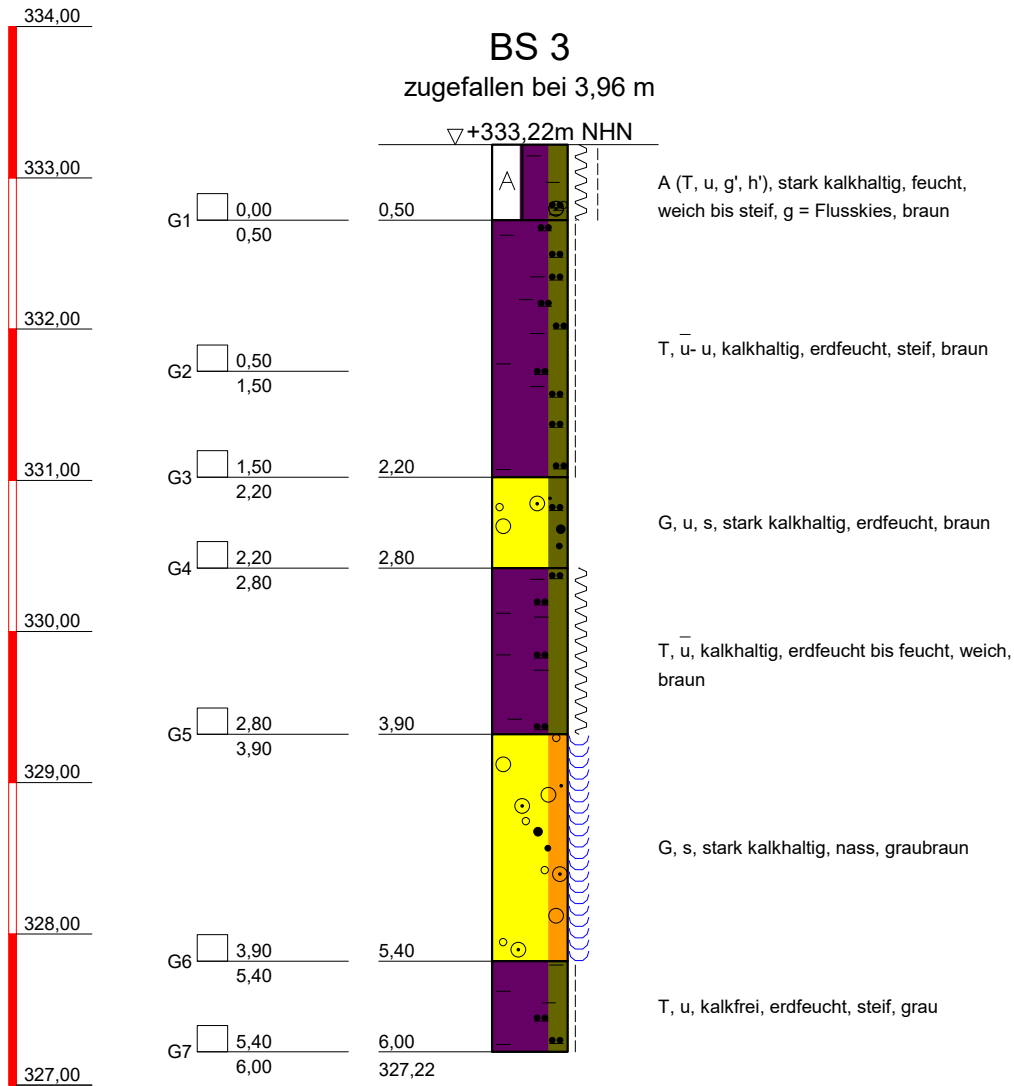
Projekt-Nr: 41.7676

Datum: 28.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN



kein Bohrfortschritt



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage: 4.2 - BS 3

Projekt-Nr: 41.7676

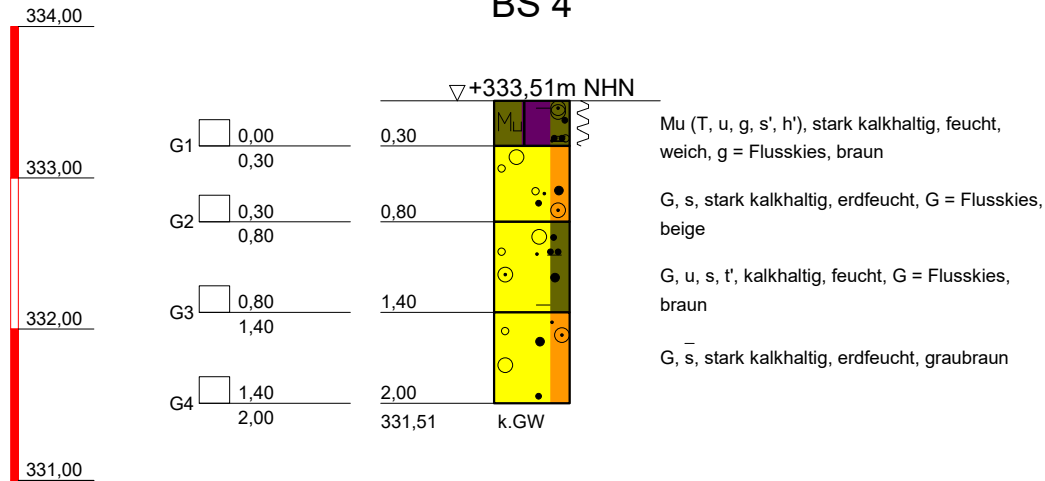
Datum: 28.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN

BS 4



kein Bohrfortschritt



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage: 4.2 - BS 4

Projekt-Nr: 41.7676

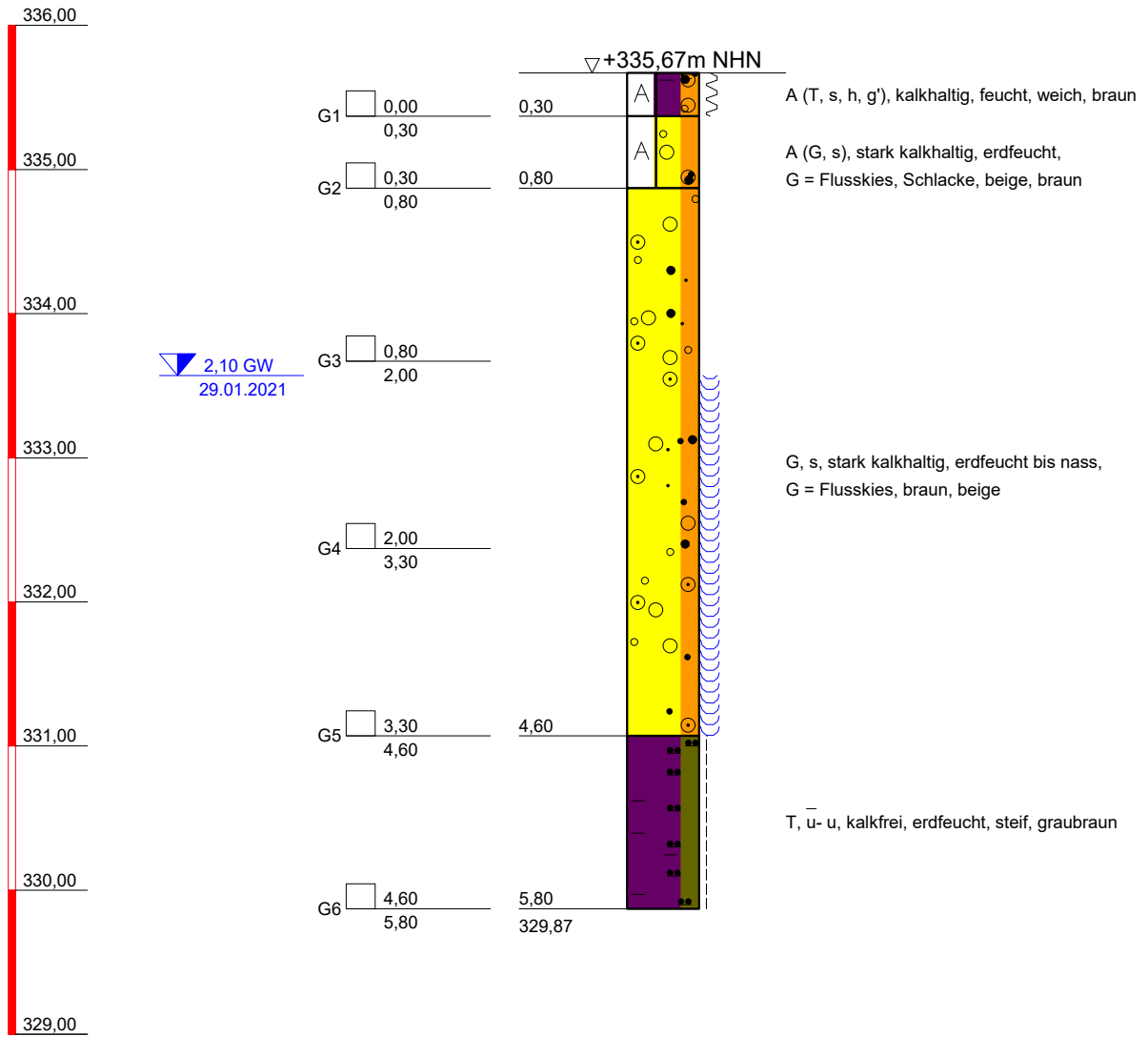
Datum: 28.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN

BS 5



kein Bohrfortschritt



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage: 4.2 - BS 5

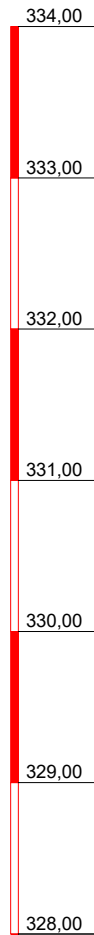
Projekt-Nr: 41.7676

Datum: 29.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

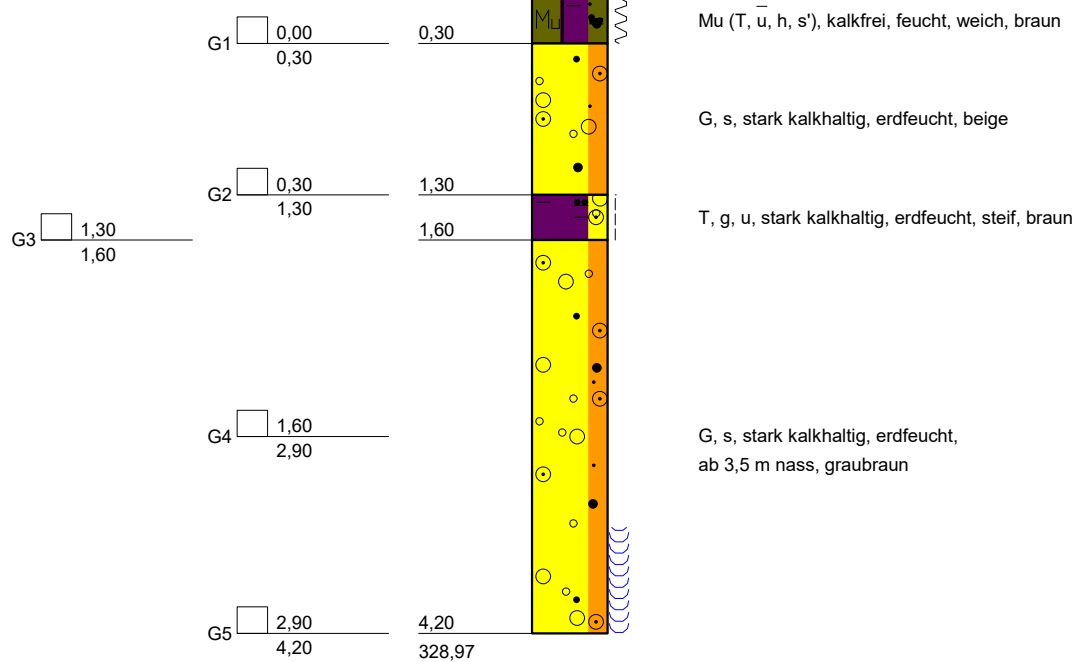
+m NHN



BS 6

zugefallen bei 0,6 m

▽ +333,17m NHN



kein Bohrfortschritt



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage: 4.2 - BS 6

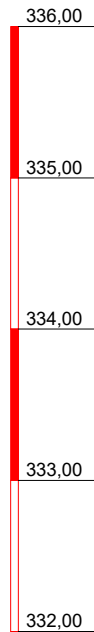
Projekt-Nr: 41.7676

Datum: 29.01.2021

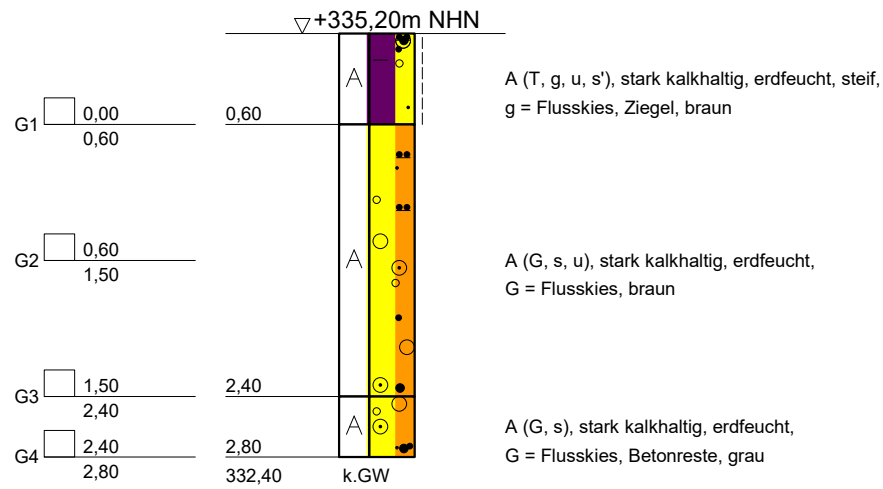
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN



BS 7



kein Bohrfortschritt



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage: 4.2 - BS 7

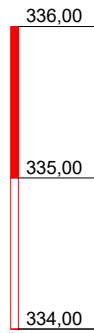
Projekt-Nr: 41.7676

Datum: 29.01.2021

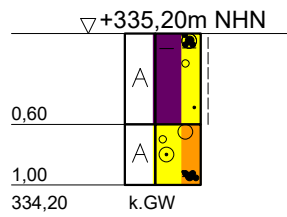
Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN



BS 7a



A (T, g, u, s'), stark kalkhaltig, erdfeucht, steif,
g = Flussskies, Ziegel, braun

A (G, s, u), stark kalkhaltig, erdfeucht,
G = Flussskies, braun

kein Bohrfortschritt, Hindernis



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage: 4.2 - BS 7a

Projekt-Nr: 41.7676

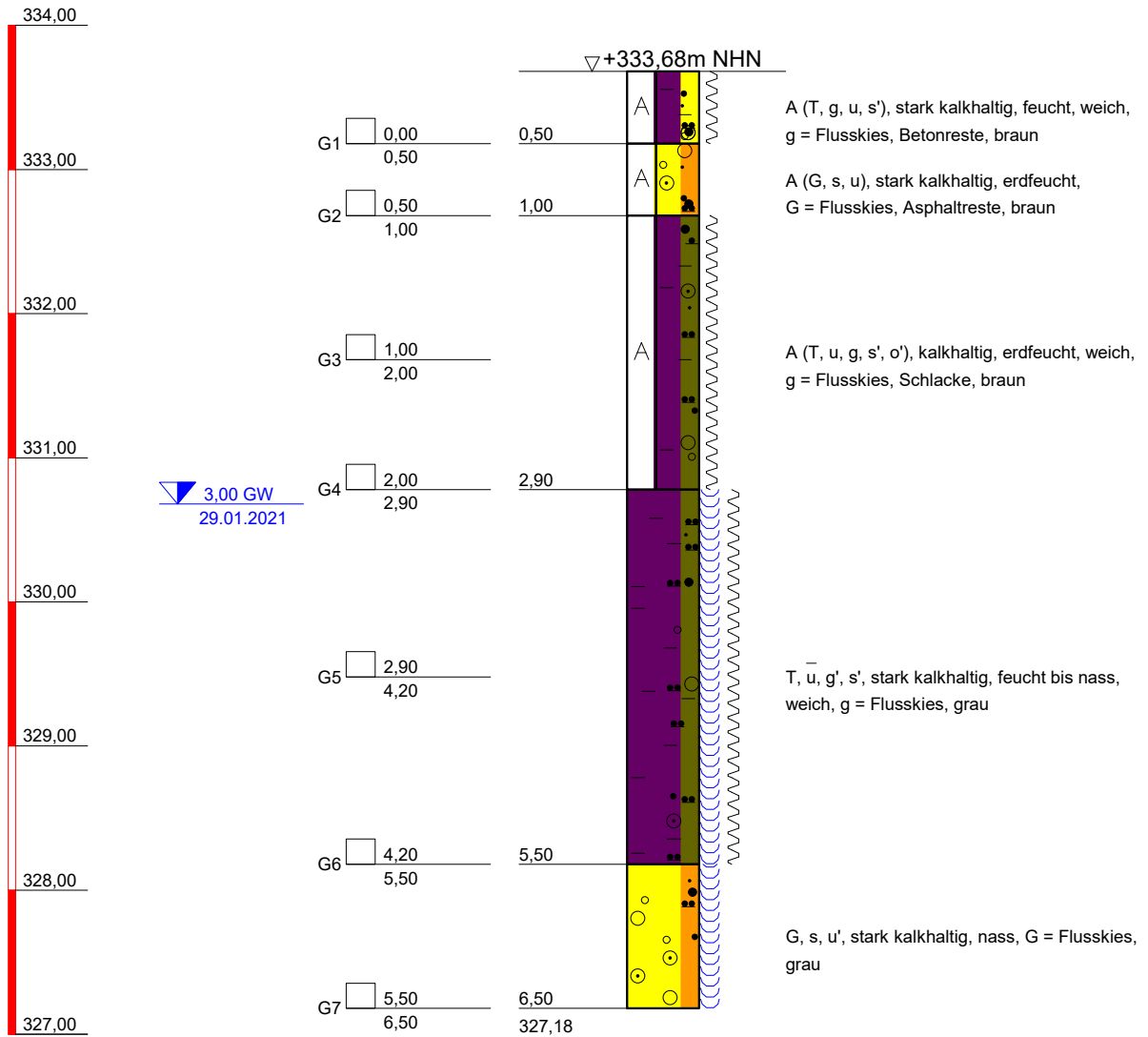
Datum: 29.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN

BS 8



kein Bohrfortschritt



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage: 4.2 - BS 8

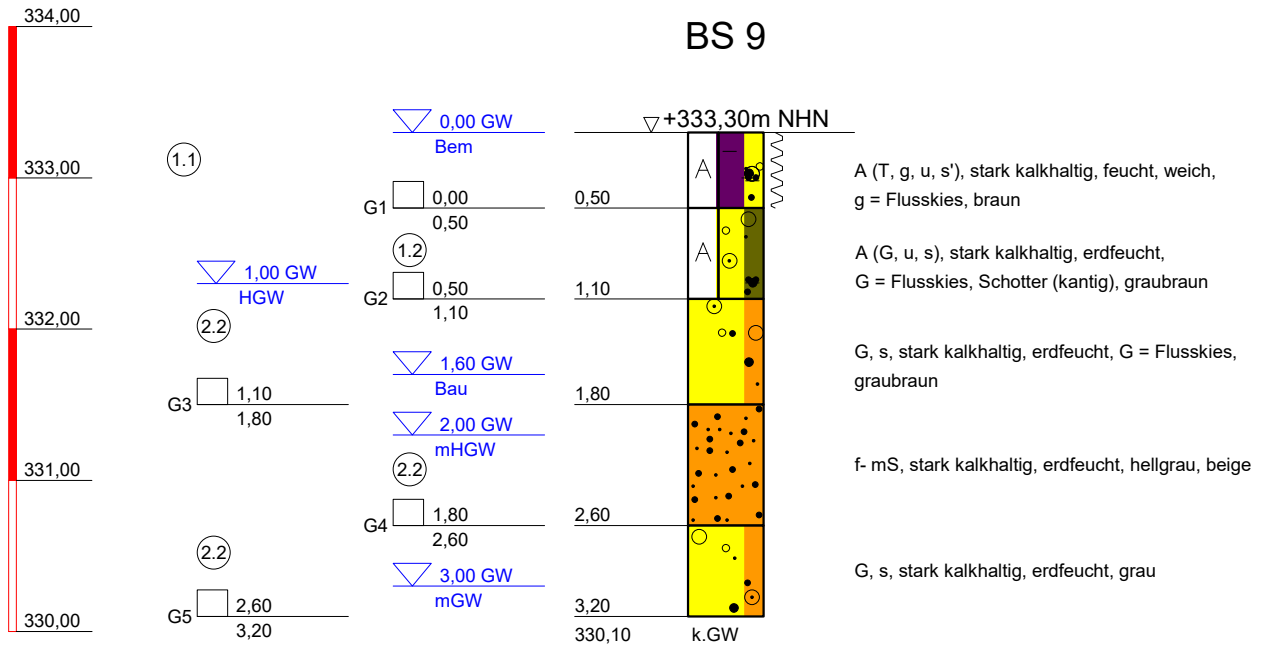
Projekt-Nr: 41.7676

Datum: 29.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN



kein Bohrfortschritt



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

KLEINRAMMBOHRUNG

Anlage: 4.2 - BS 9

Projekt-Nr: 41.7676

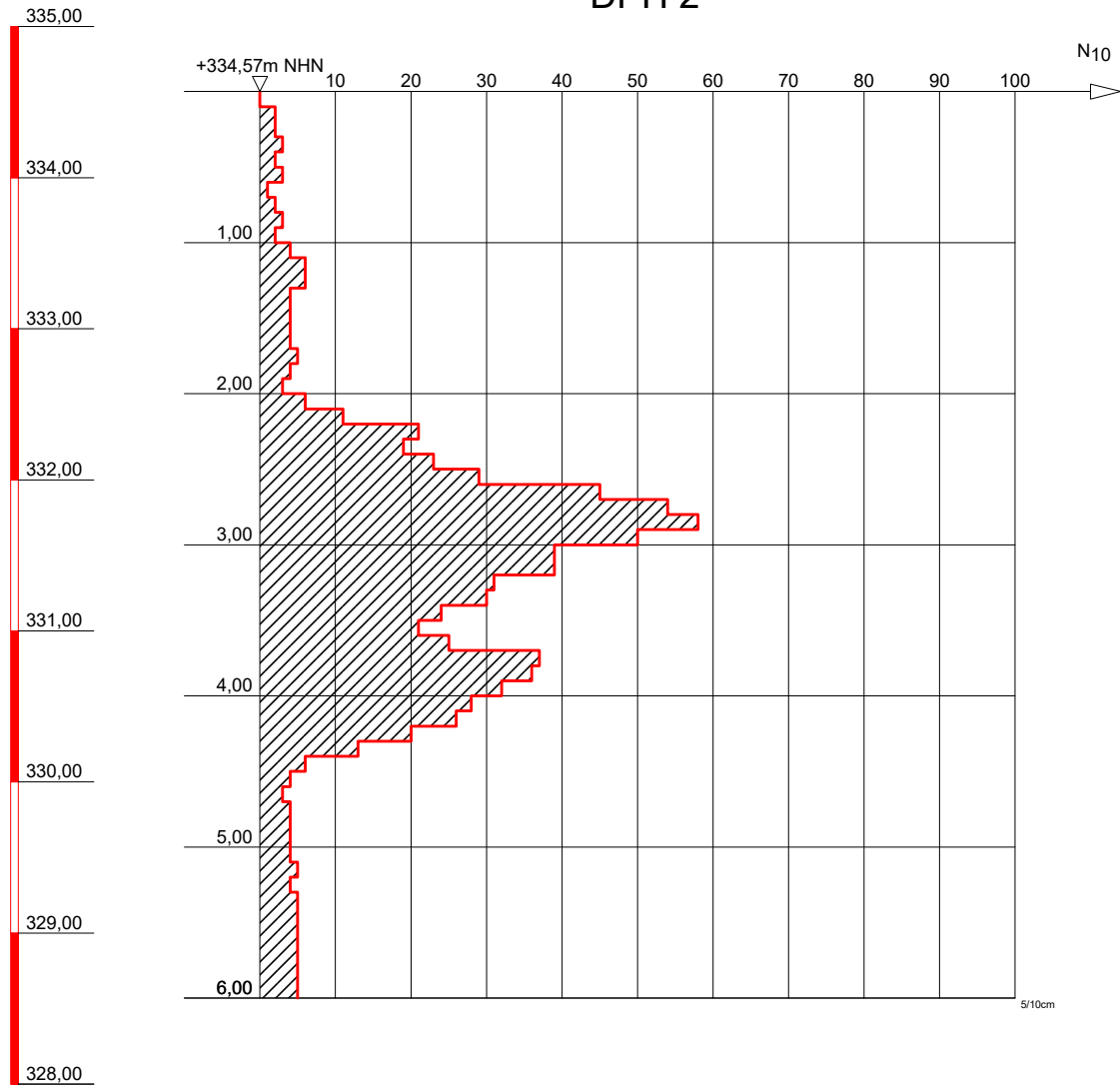
Datum: 29.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN

DPH 2



Solltiefe erreicht



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

SCHWERE RAMMSONDIERUNG

Anlage: 4.3 - DPH 2

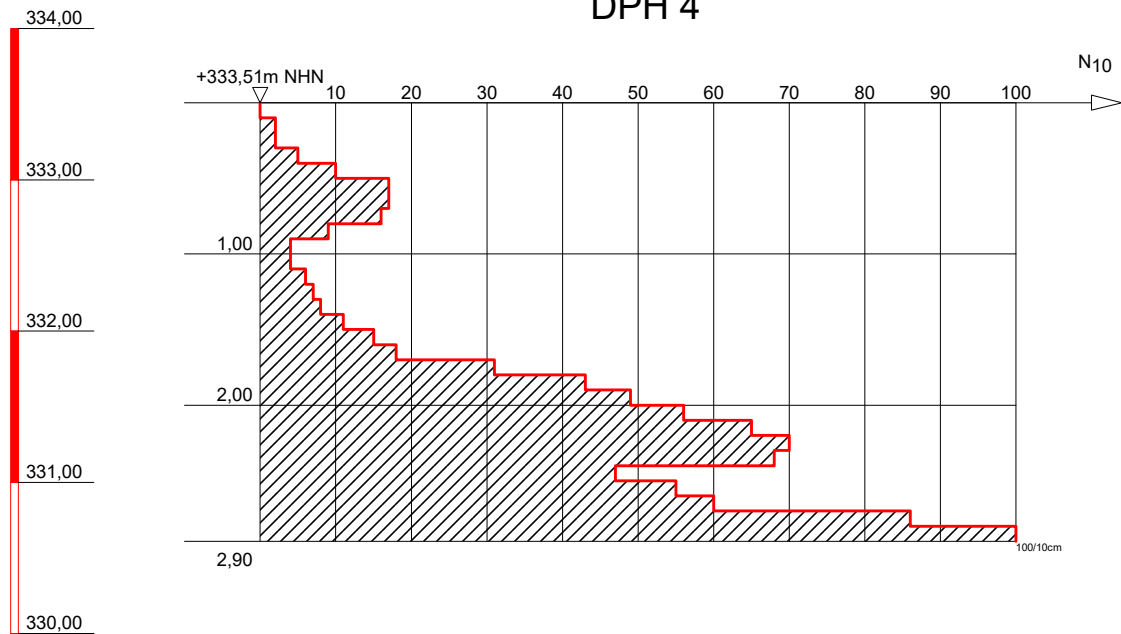
Projekt-Nr: 41.7676

Datum: 28.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN



kein Sondierungsfortschritt



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

SCHWERE RAMMSONDIERUNG

Anlage: 4.3 - DPH 4

Projekt-Nr: 41.7676

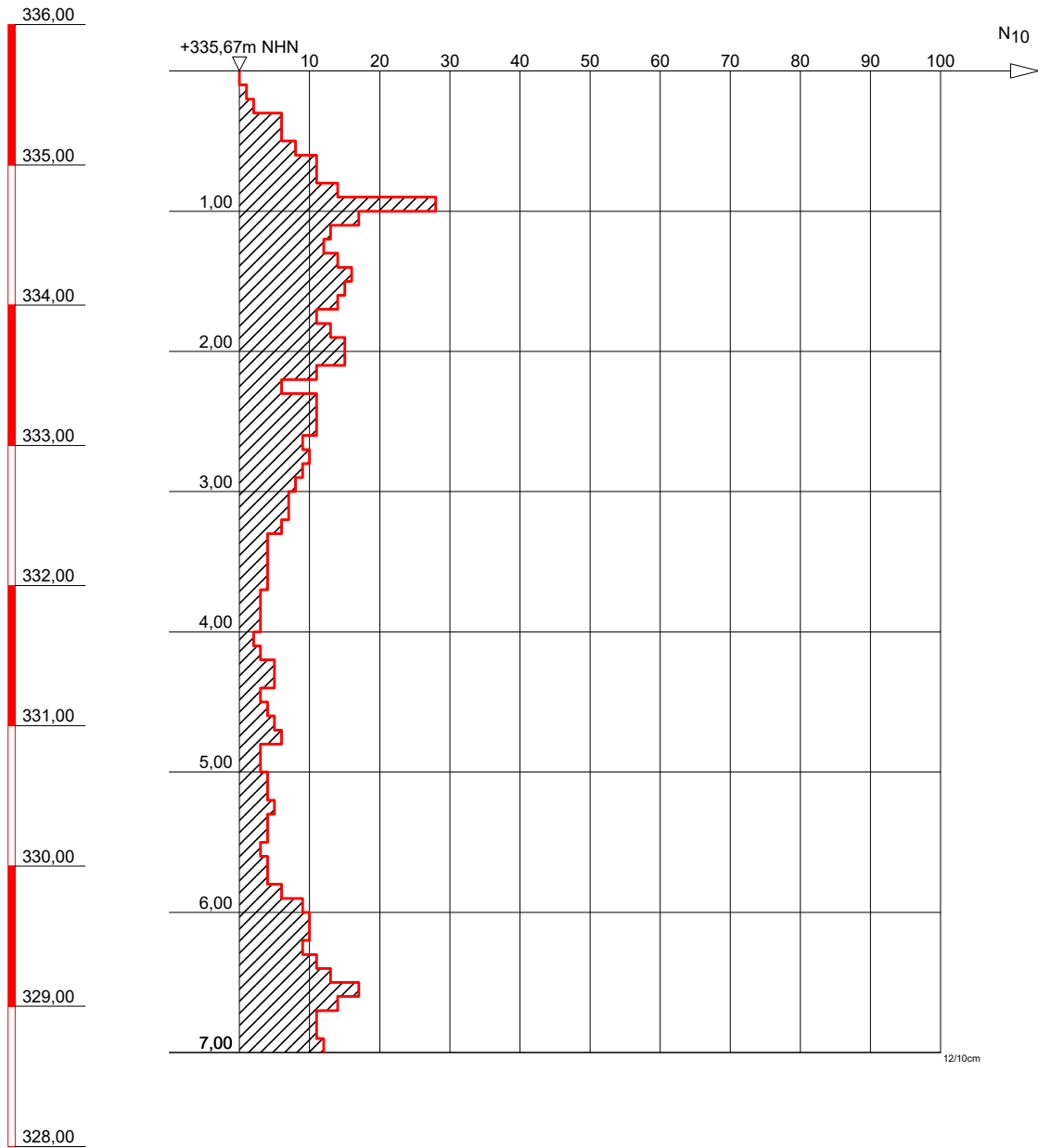
Datum: 28.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN

DPH 5



Solltiefe erreicht



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

SCHWERE RAMMSONDIERUNG

Anlage: 4.3 - DPH 5

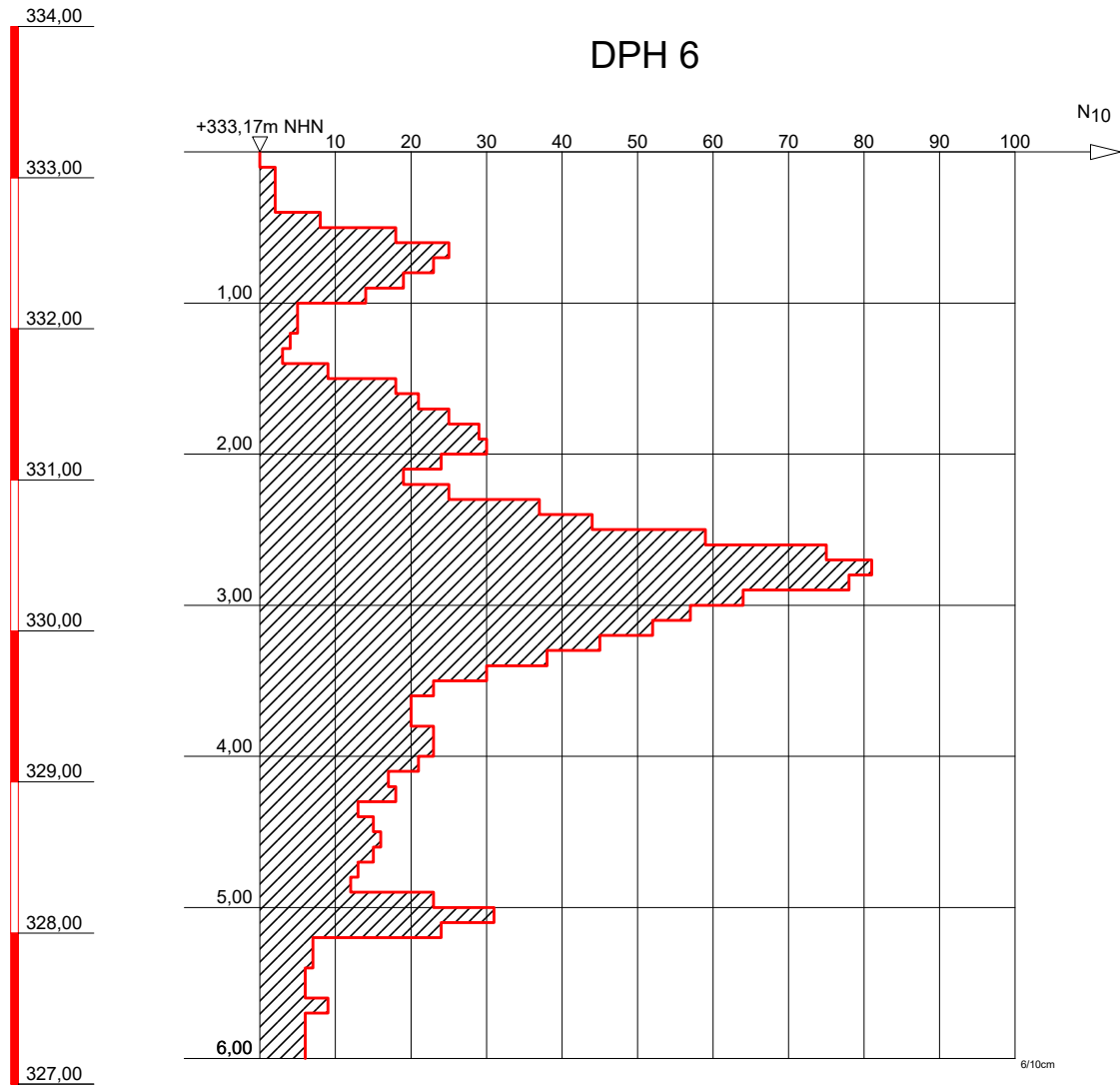
Projekt-Nr: 41.7676

Datum: 29.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

+m NHN



Solltiefe erreicht



DR. SPANG

Ingenieurgesellschaft f. Bauwesen
Geologie und Umwelttechnik mbH

Bauvorhaben:
Prinz-Leopold-Kaserne, Regensburg

Auftraggeber:
Stadt Regensburg

SCHWERE RAMMSONDIERUNG

Anlage: 4.3 - DPH 6

Projekt-Nr: 41.7676

Datum: 29.01.2021

Maßstab: 1 : 50

Bearbeiter: Koz

Anlage 5: Bodenmechanische Labor- versuche

INHALT

5.0	Titelblatt	(1)
5.1	Wassergehalt nach DIN EN ISO 17 892-1	(1)
5.2	Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17 892-12	(5)
5.3	Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17 892-4	(2)

Wassergehalt DIN EN ISO 17892-1

Prinz-Leopold-Kaserne Regensburg

Bearbeiter: Mach

Datum: 10.02.21

Entnahmestelle:	BS 1	BS 2
Tiefe:	0,7 - 2,0	0,6 - 1,1
Bodenart:	A(T, u', fs')	T, u, fs'
Feuchte Probe + Behälter [g]:	118.31	114.53
Trockene Probe + Behälter [g]:	98.56	96.68
Behälter [g]:	5.54	5.55
Porenwasser [g]:	19.75	17.85
Trockene Probe [g]:	93.02	91.13
Wassergehalt [%]	21.23	19.59

Entnahmestelle:	BS 3	BS 3
Tiefe:	0,5 - 1,5	2,8 - 3,9
Bodenart:	T, u, fs'	T, u, fs'
Feuchte Probe + Behälter [g]:	121.65	110.80
Trockene Probe + Behälter [g]:	107.72	92.88
Behälter [g]:	5.67	5.63
Porenwasser [g]:	13.93	17.92
Trockene Probe [g]:	102.05	87.25
Wassergehalt [%]	13.65	20.54

Entnahmestelle:	BS 4	BS 5
Tiefe:	0,8 - 1,4	0,8 - 3,3
Bodenart:	G, s, u'	G, S
Feuchte Probe + Behälter [g]:	569.04	1872.00
Trockene Probe + Behälter [g]:	533.85	1775.00
Behälter [g]:	200.21	411.00
Porenwasser [g]:	35.19	97.00
Trockene Probe [g]:	333.64	1364.00
Wassergehalt [%]	10.55	7.11

Entnahmestelle:	BS 8	
Tiefe:	2,9 - 4,2	
Bodenart:	T, u, s, g'	
Feuchte Probe + Behälter [g]:	159.35	
Trockene Probe + Behälter [g]:	133.25	
Behälter [g]:	5.57	
Porenwasser [g]:	26.10	
Trockene Probe [g]:	127.68	
Wassergehalt [%]	20.44	

Fließ- und Ausrollgrenze DIN EN ISO 17892-12

Prinz-Leopold-Kaserne

Regensburg

Bearbeiter: Kou

Datum: 10.02.21

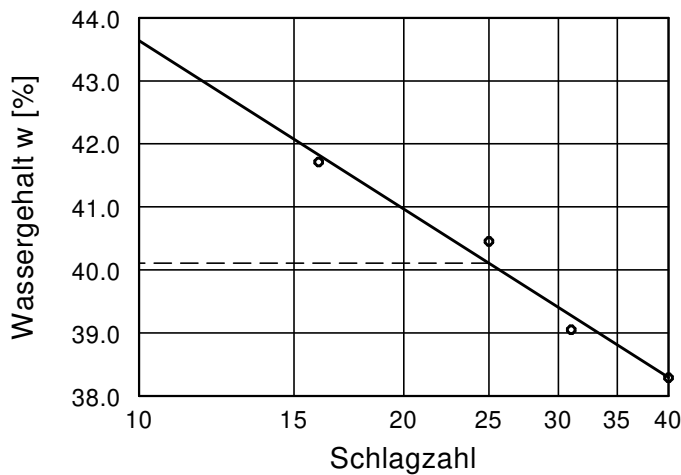
Entnahmestelle: BS 1

Tiefe: 0,7 - 2,0

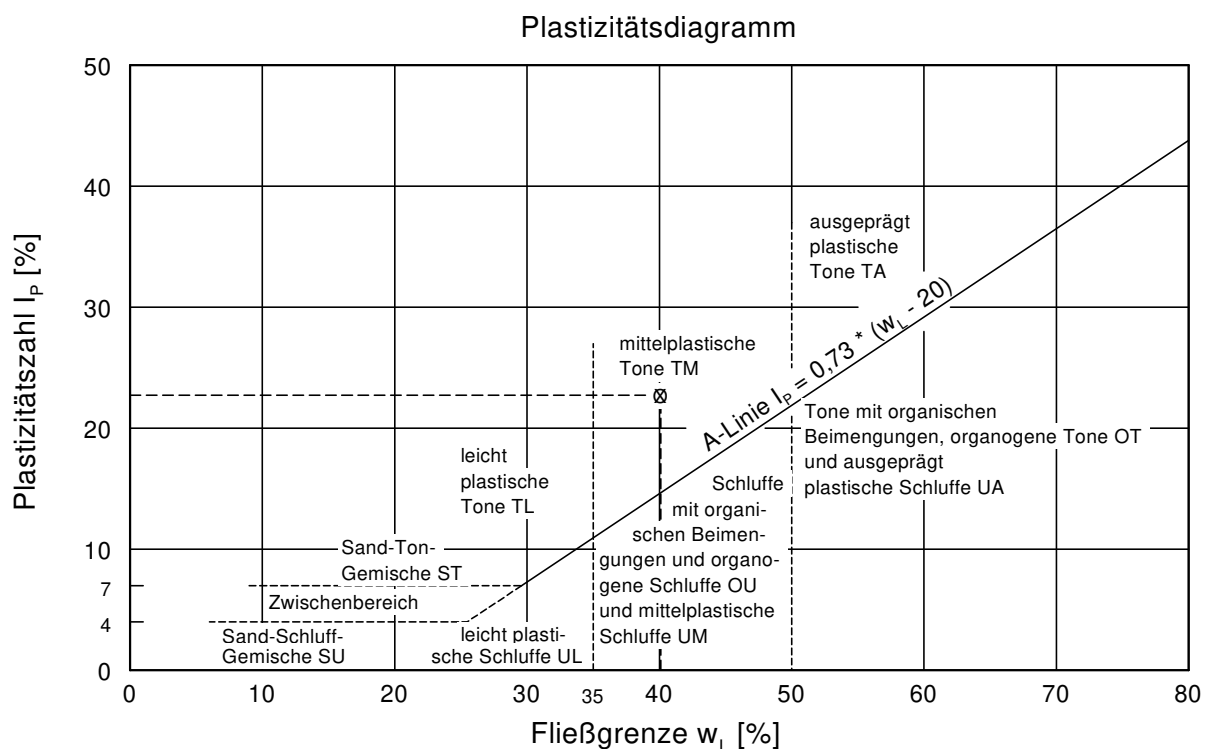
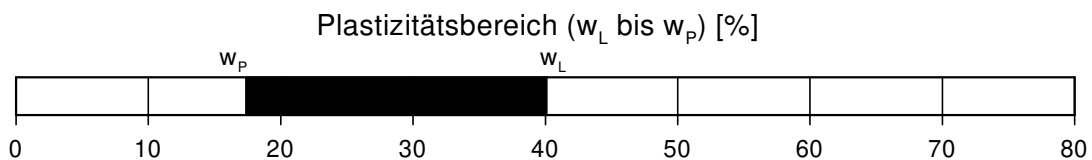
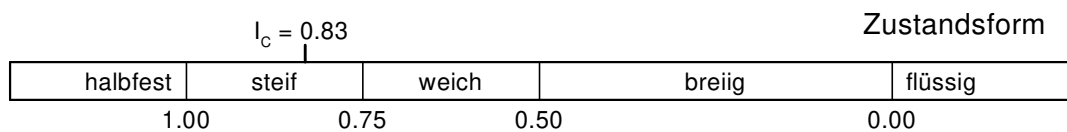
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: A(T, u', fs')

Probe entnommen am: 28.01.21



Wassergehalt $w =$ 21.2 %
Fließgrenze $w_L =$ 40.1 %
Ausrollgrenze $w_P =$ 17.4 %
Plastizitätszahl $I_P =$ 22.7 %
Konsistenzzahl $I_C =$ 0.83



Fließ- und Ausrollgrenze DIN EN ISO 17892-12

Prinz-Leopold-Kaserne

Regensburg

Bearbeiter: Kou

Datum: 10.02.21

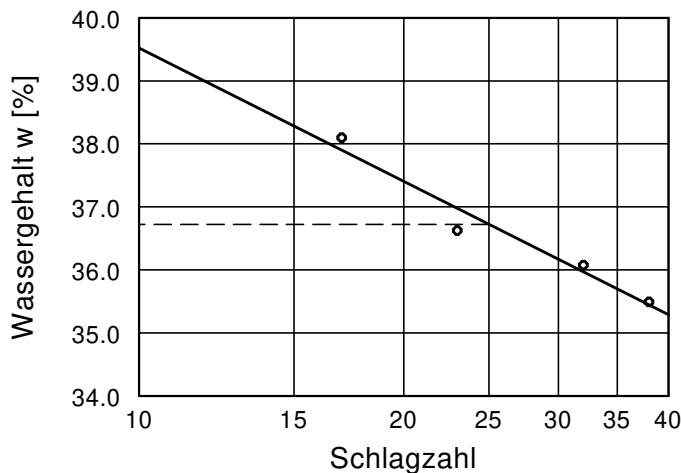
Entnahmestelle: BS 2

Tiefe: 0,6 - 1,1

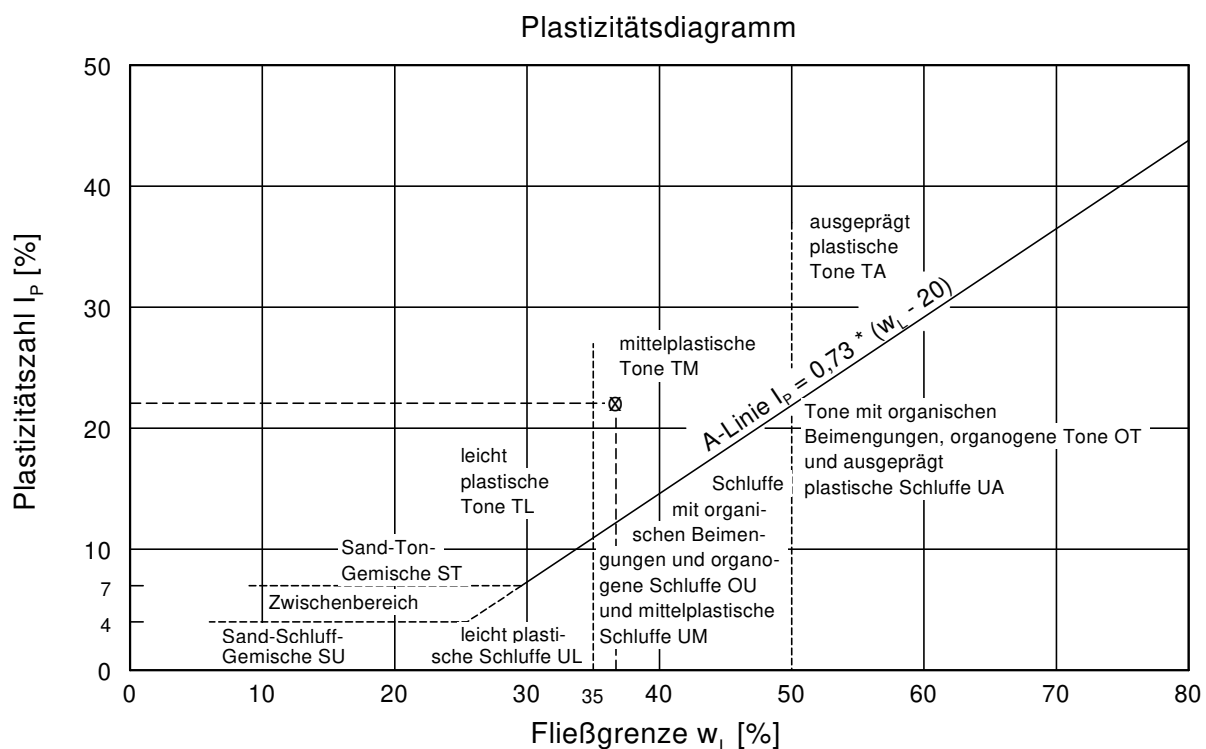
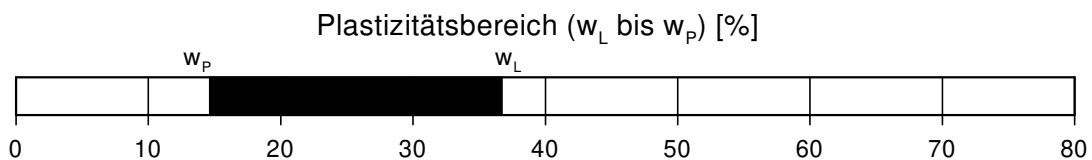
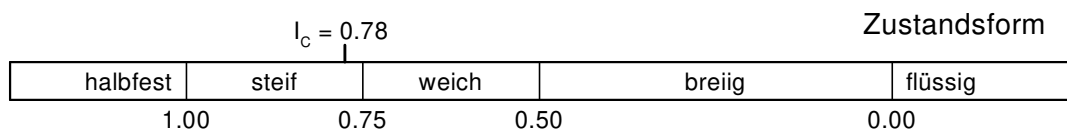
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: T, u, fs'

Probe entnommen am: 28.01.21



Wassergehalt $w = 19.6 \%$
 Fließgrenze $w_L = 36.7 \%$
 Ausrollgrenze $w_P = 14.6 \%$
 Plastizitätszahl $I_P = 22.1 \%$
 Konsistenzzahl $I_C = 0.78$



Fließ- und Ausrollgrenze DIN EN ISO 17892-12

Prinz-Leopold-Kaserne

Regensburg

Bearbeiter: Kou

Datum: 10.02.21

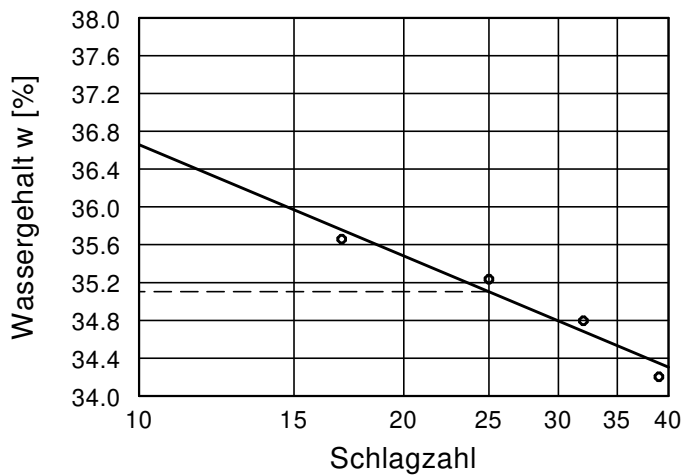
Entnahmestelle: BS 3

Tiefe: 0,5 - 1,5

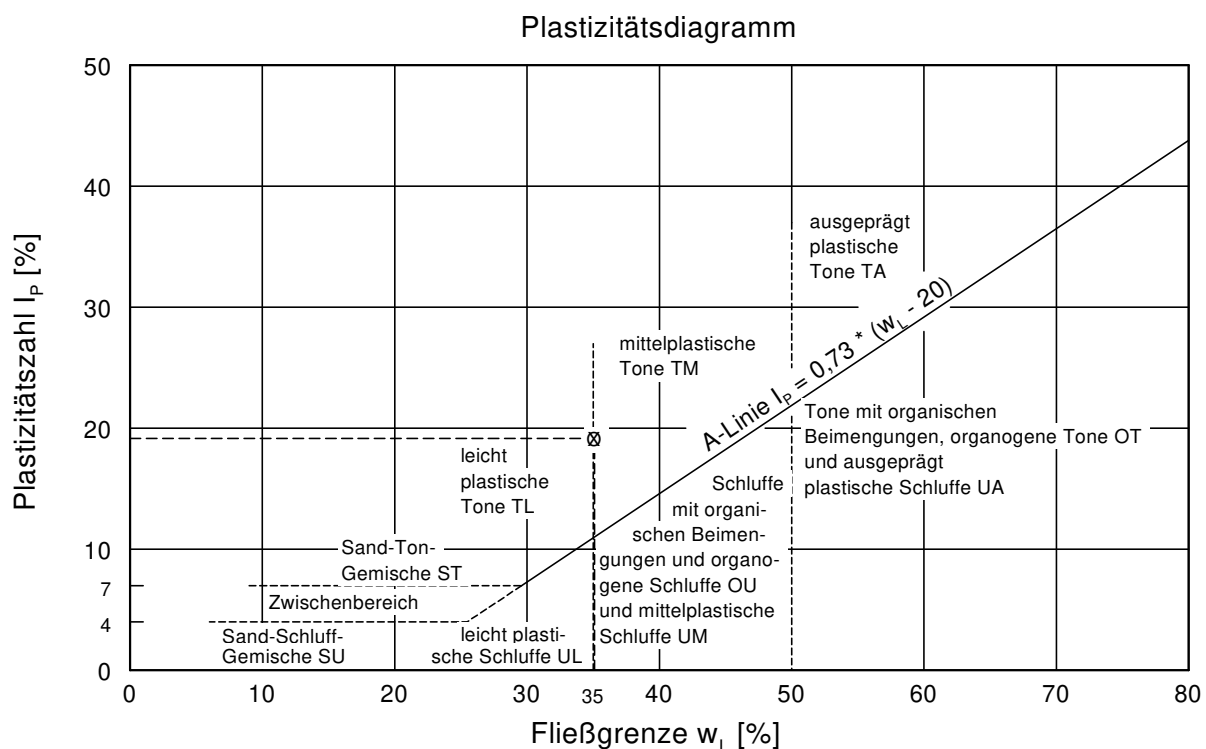
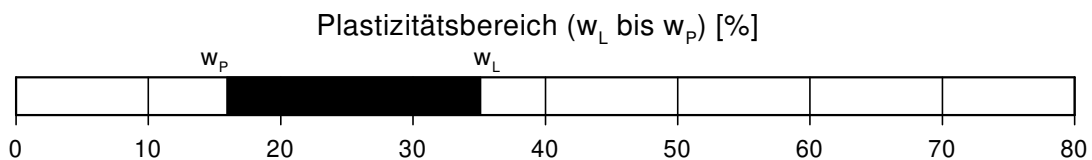
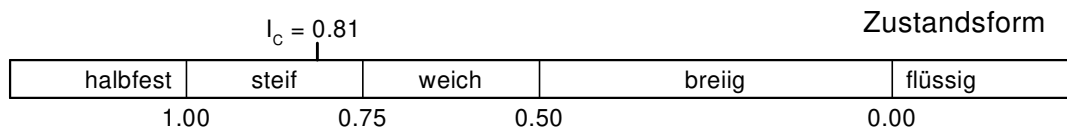
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: T, u, fs'

Probe entnommen am: 28.01.21



Wassergehalt $w = 19.5 \%$
 Fließgrenze $w_L = 35.1 \%$
 Ausrollgrenze $w_P = 15.9 \%$
 Plastizitätszahl $I_P = 19.2 \%$
 Konsistenzzahl $I_C = 0.81$



Fließ- und Ausrollgrenze DIN EN ISO 17892-12

Prinz-Leopold-Kaserne

Regensburg

Bearbeiter: Kou

Datum: 10.02.21

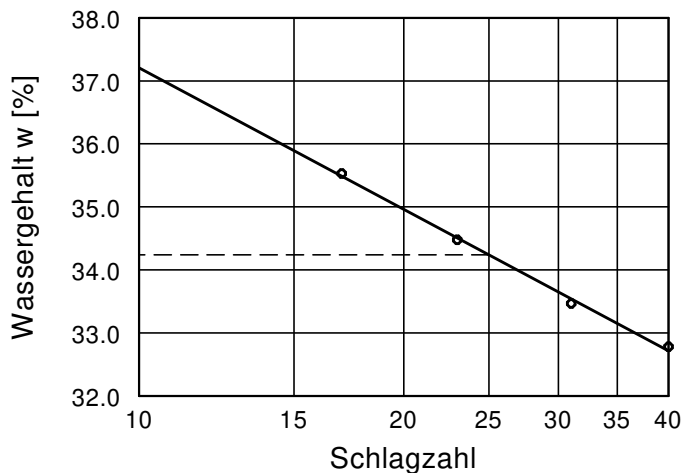
Entnahmestelle: BS 3

Tiefe: 2,8 - 3,9

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: T, u, fs'

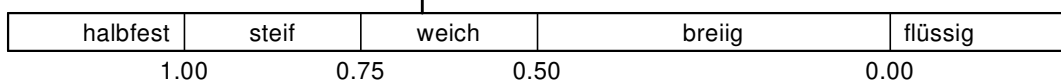
Probe entnommen am: 28.01.21



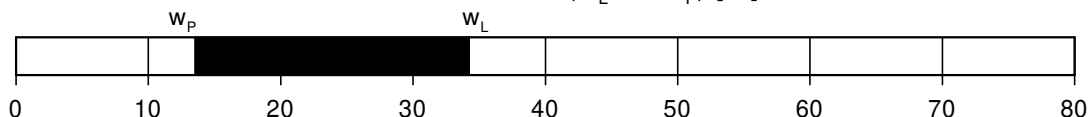
Wassergehalt $w = 20.5 \%$
 Fließgrenze $w_L = 34.2 \%$
 Ausrollgrenze $w_P = 13.5 \%$
 Plastizitätszahl $I_P = 20.7 \%$
 Konsistenzzahl $I_C = 0.66$

Zustandsform

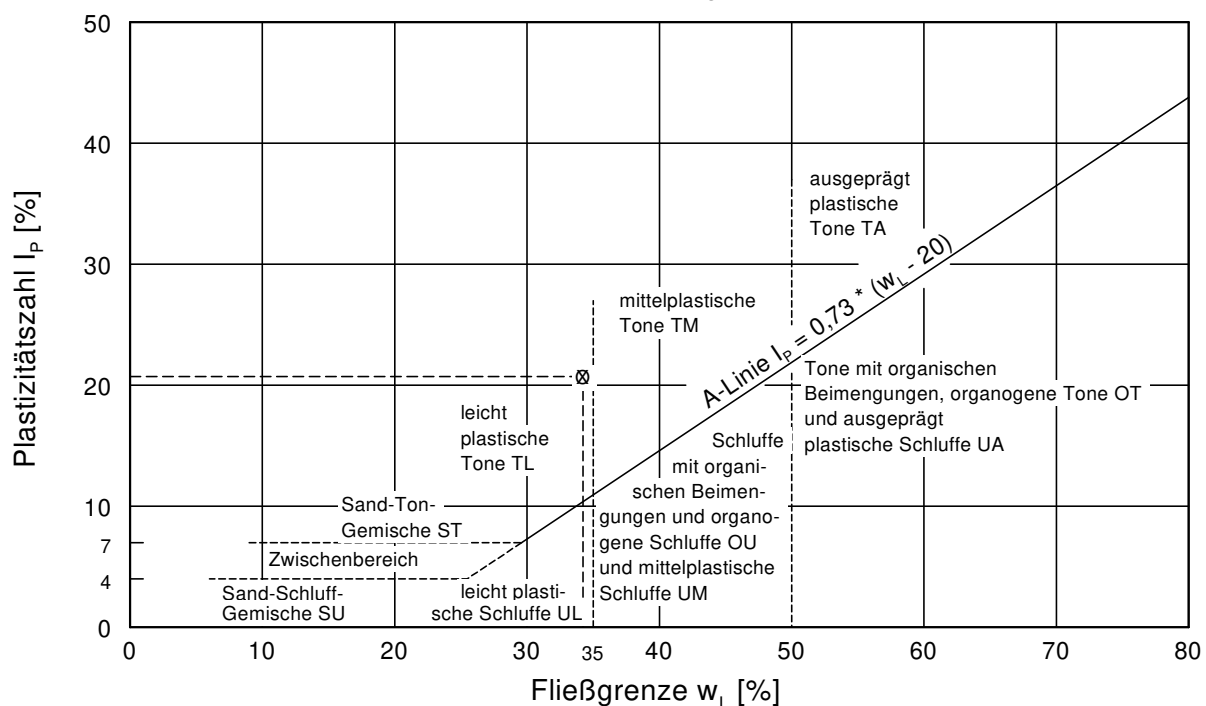
$I_C = 0.66$



Plastizitätsbereich (w_L bis w_P) [%]



Plastizitätsdiagramm



Fließ- und Ausrollgrenze DIN EN ISO 17892-12

Prinz-Leopold-Kaserne

Regensburg

Bearbeiter: Kou

Datum: 15.02.21

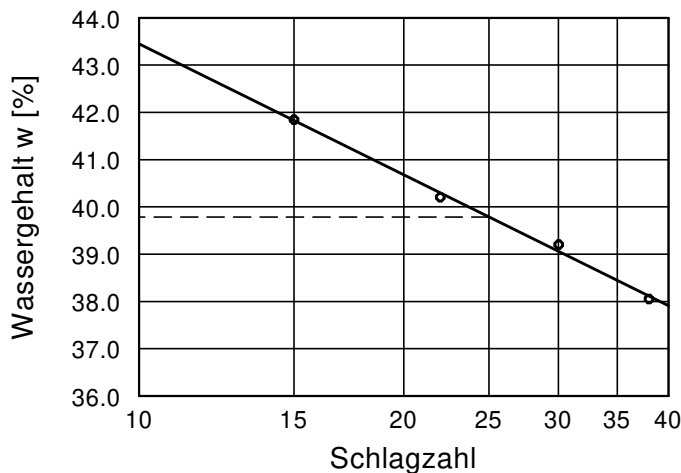
Entnahmestelle: BS 8

Tiefe: 2,9 - 4,2

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: T, u, s, g'

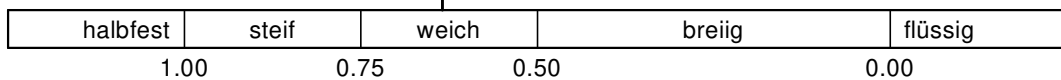
Probe entnommen am: 29.01.21



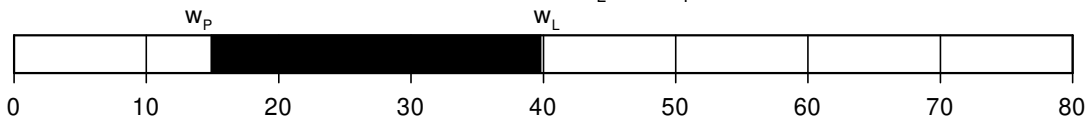
Wassergehalt $w = 20.4 \%$
 Fließgrenze $w_L = 39.8 \%$
 Ausrollgrenze $w_P = 14.9 \%$
 Plastizitätszahl $I_P = 24.9 \%$
 Konsistenzzahl $I_C = 0.63$
 Anteil Überkorn $\ddot{u} = 15.0 \%$
 Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}} = 0.0 \%$
 Korrr. Wassergehalt = 24.0%

Zustandsform

$I_C = 0.63$



Plastizitätsbereich (w_L bis w_P) [%]



Plastizitätsdiagramm

