

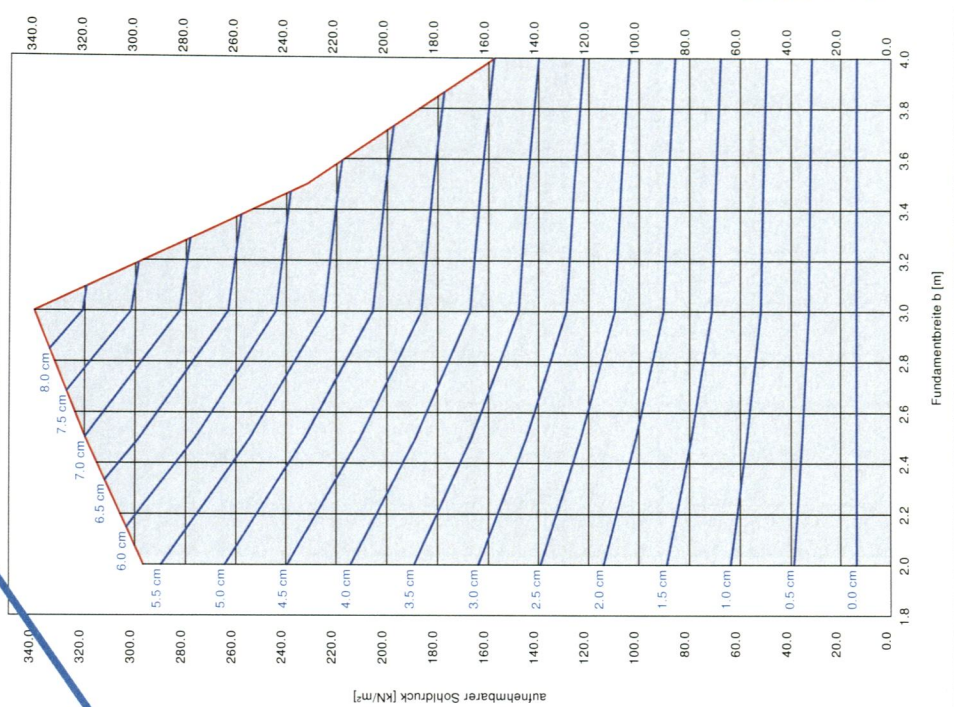
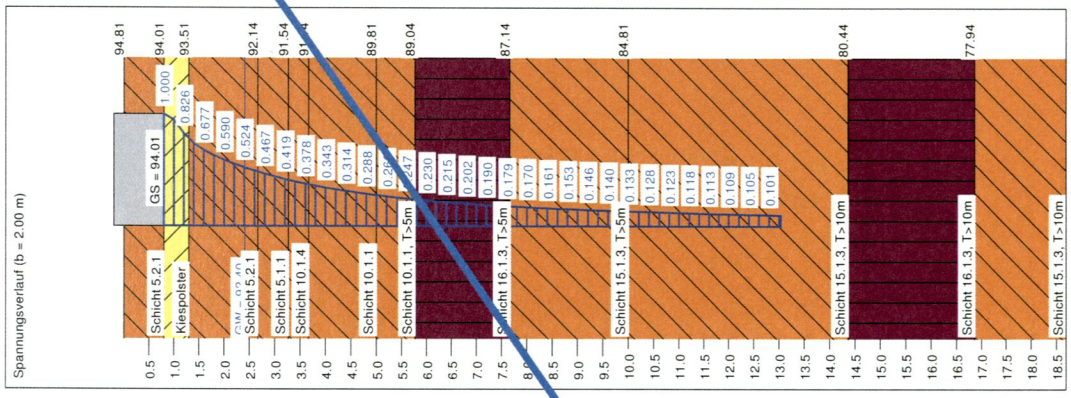
Anlage 17.15.5

Fundament-/Setzungsdiagramme

Ausbau Knoten Frankfurt
Stützwand km 78,050-78,165
Streifenfundament, Lastneigung = 0°
Kiespolster d = 0,5 m

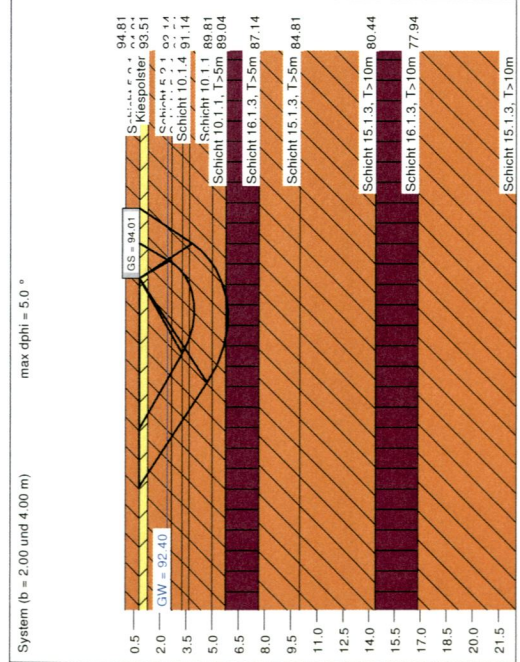
Berechnungsgrundlagen:
Stw Aufenthaltsraum
Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
Teilsicherheitskonzept
Streifenfundament (a = 115,00 m)
 $\gamma(Gr) = 1,40$
 $\gamma(G) = 1,35$
 $\gamma(Q) = 1,50$
Anteil Veränderliche Lasten = 50,0 %
OK Gelände = 94,81 m
Gründungssohle = 94,01 m
Grundwasser = 92,40 m
Vorbelastung = 13,6 kN/m²
Grenzlaste mit $p = 20,0\%$
Grundbruch mit Tilteneinwirkung
Datei: BW_2-2-2_2_Stw_01.gdg
Datum: 01.04.2012
Uhrzeit: 16:46:26

— aufnehmbare Sohldruck
— Setzungen



Bohrprofil S/B 133

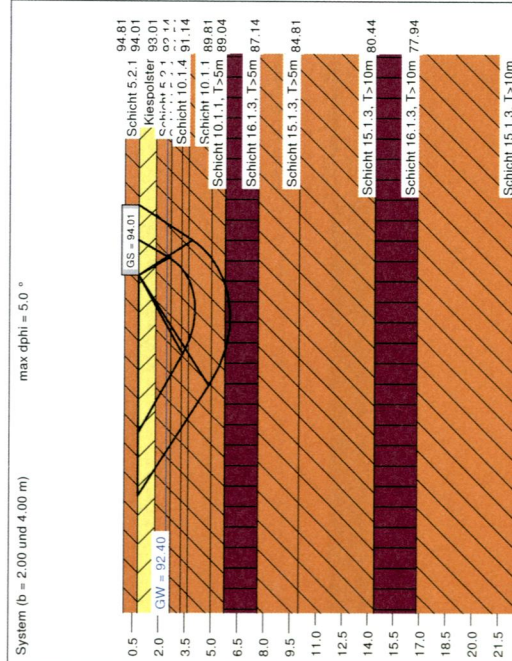
Boden	γ [kN/m³]	γ' [kN/m³]	ϕ [°]	c [kN/m²]	E_s [MN/m²]	v	Bezeichnung
	17,0	9,0	29,0	1,0	8,0	0,00	Schicht 5.2.1
	19,0	11,0	35,0	0,0	80,0	0,00	Kiespolster
	17,0	9,0	29,0	1,0	8,0	0,00	Schicht 5.2.1
	16,0	8,5	30,0	0,0	10,0	0,00	Schicht 5.1.1
	17,0	9,0	27,5	1,0	15,0	0,00	Schicht 10.1.1
	16,0	8,5	30,0	0,0	25,0	0,00	Schicht 10.1.1
	16,0	9,5	30,0	0,0	40,0	0,00	Schicht 10.1.1, T>5m
	18,0	10,0	35,0	5,0	15,0	0,00	Schicht 16.1.3, T>5m
	18,0	10,0	35,0	0,0	120,0	0,00	Schicht 15.1.3, T>5m
	18,0	10,0	35,0	0,0	190,0	0,00	Schicht 16.1.3, T>10m
	18,0	8,0	20,0	5,0	20,0	0,00	Schicht 16.1.3, T>10m
	18,0	10,0	35,0	0,0	190,0	0,00	Schicht 15.1.3, T>10m



a	b	zul σ [kN/m²]	zulR [kN/m]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m²]	γ_s [kN/m³]	σ_0 [kN/m²]	t_g [m]	KLS [m]
115,00	2,00	296,7	593,4	5,64*	29,9**	0,47	14,68	13,60	13,03	3,96
115,00	2,50	319,7	799,3	6,99*	30,0	0,45	13,64	13,60	15,08	4,77
115,00	3,00	340,0	1020,1	8,50*	30,0	0,29	12,94	13,60	17,05	5,56
115,00	3,50	231,8	811,1	5,83*	26,7**	0,28	12,80	13,60	14,96	5,77
115,00	4,00	157,6	630,3	3,99*	23,1**	0,87	12,72	13,60	12,92	5,89

* Vorbelastung = 13,6 kN/m²
** phi wegen 5° Bedingung abgemindert
zul $\sigma = \sigma_{gr} / (\gamma_{Gr} \cdot \gamma_{G,0}) = \sigma_{gr} / (1,40 \cdot 1,43) = \sigma_{gr} / 2,00$
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) [-] = 0,50

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
17.0	9.0	29.0	29.0	1.0	8.0	0.00	Schicht 5.2.1
19.0	11.0	35.0	35.0	0.0	80.0	0.00	Kiespolster
17.0	9.0	29.0	0.0	0.0	8.0	0.00	Schicht 5.2.1
16.0	8.5	30.0	0.0	0.0	10.0	0.00	Schicht 5.1.1
17.0	9.0	27.5	1.0	0.0	15.0	0.00	Schicht 10.1.4
16.0	8.5	30.0	0.0	0.0	25.0	0.00	Schicht 10.1.1
16.0	8.5	30.0	0.0	0.0	40.0	0.00	Schicht 10.1.1, T>5m
18.0	10.0	35.0	0.0	0.0	15.0	0.00	Schicht 16.1.3, T>5m
18.0	10.0	35.0	0.0	0.0	120.0	0.00	Schicht 15.1.3, T>5m
18.0	10.0	35.0	0.0	0.0	190.0	0.00	Schicht 15.1.3, T>10m
18.0	8.0	20.0	5.0	0.0	20.0	0.00	Schicht 16.1.3, T>10m
18.0	10.0	35.0	0.0	0.0	190.0	0.00	Schicht 15.1.3, T>10m



max dphi = 5.0 °

a [m]	b [m]	zul σ [kN/m ²]	zul R [kN/m]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_s [kN/m ³]	σ_0 [kN/m ²]	t_0 [m]	σ_{kLS} [m]
115.00	2.00	332.1	664.1	5.11*	30.7	0.33	14.96	13.60	13.75	4.05
115.00	2.50	348.8	872.0	6.37*	30.6	0.55	13.89	13.60	15.75	4.86
115.00	3.00	366.9	1100.8	7.66*	30.5	0.20	13.17	13.60	17.64	5.65
115.00	3.50	233.7	818.1	4.88**	26.7**	0.20	13.08	13.60	14.98	5.77
115.00	4.00	186.1	744.5	3.98*	24.2**	1.11	12.88	13.60	14.09	6.05

* Vorbelastung = 13.6 kN/m²
 ** phi wegen 5° Bedingung abgemindert
 zul σ = $\sigma_{GRK} / (t_{GR} \cdot \gamma_{GR}) = \sigma_{GRK} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{GRK} / 2.00$
 Verhältnis Veränderliche(O)/Gesamtlasten(G+O) [-] = 0.50

Ausbau Knoten Frankfurt

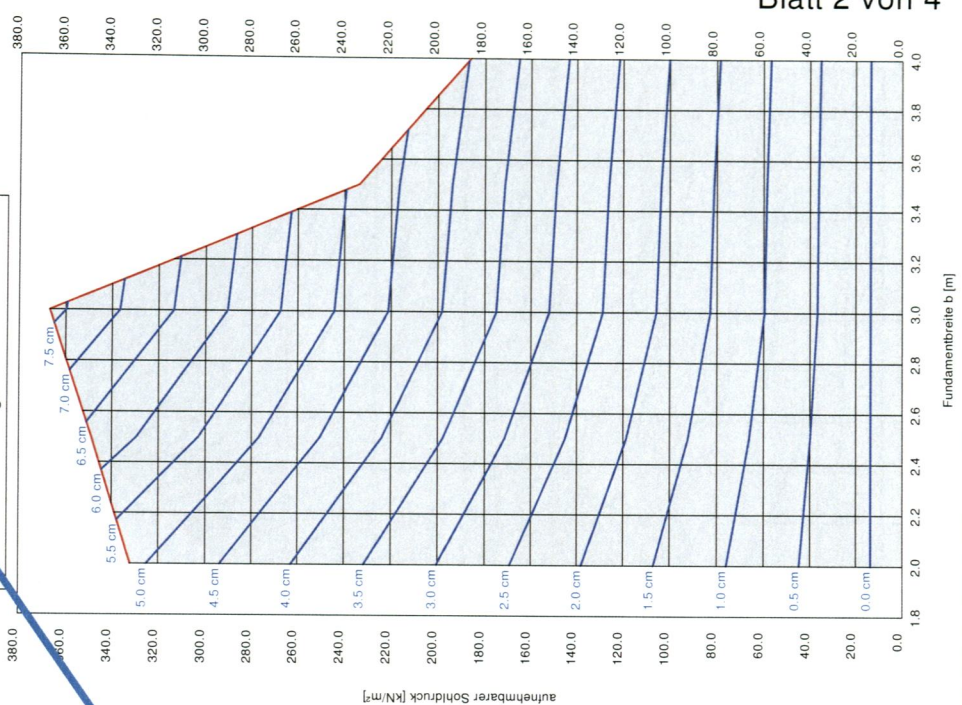
Stützwand km 78,050-78,165

Streifenfundament, Lastneigung = 0°

Kiespolster d = 1,0 m

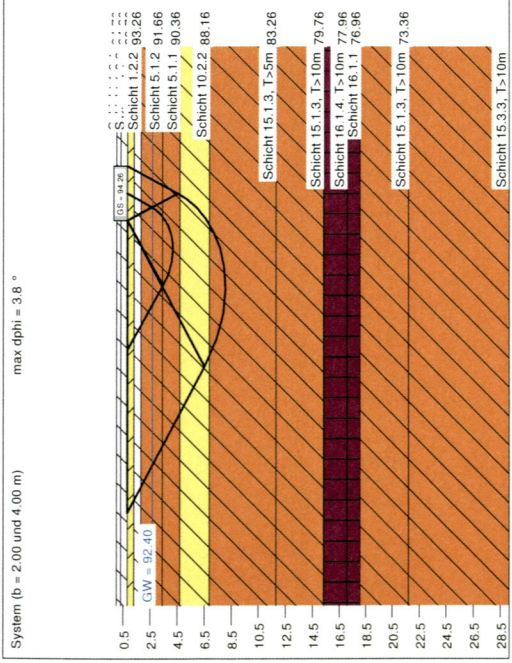
Berechnungsgrundlagen:
 Stw Aufreithaltsraum
 Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
 Teilsicherheitskonzept
 Streifenfundament (a = 115.00 m)
 $\gamma(G) = 1.40$
 $\gamma(Q) = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 50.0 %
 OK Gelände = 94.81 m
 Gründungssohle = 94.01 m
 Grundwasser = 92.40 m
 Vorbelastung = 13.6 kN/m²
 Grenztiefe mit $p = 20.0\%$
 Grundbruch mit Trenchbeiwert
 Datum: 01.04.2012
 Uhrzeit: 16:48:04

— aufnehmbarer Schldruck
 — Setzungen



Bohrprofil S/B 137

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E _s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	15.5	7.0	27.5	0.0	1.00	0.00	Schicht 1.9.1
	17.5	10.0	32.5	0.0	20.0	0.00	Schicht 1.2.2
	19.0	11.0	35.0	0.0	80.0	0.00	Kiespolster
	17.5	10.0	32.5	0.0	20.0	0.00	Schicht 1.2.2
	17.0	9.5	32.5	0.0	20.0	0.00	Schicht 5.1.2
	16.0	8.5	30.0	0.0	10.0	0.00	Schicht 5.1.1
	18.0	10.5	35.0	0.0	50.0	0.00	Schicht 10.2.2
	18.0	10.0	35.0	0.0	120.0	0.00	Schicht 15.1.3, T>5m
	18.0	10.0	35.0	0.0	190.0	0.00	Schicht 15.1.3, T>10m
	19.0	9.0	22.5	8.0	25.0	0.00	Schicht 16.1.4, T>10m
	15.0	5.0	17.5	1.0	1.5	0.00	Schicht 16.1.1
	18.0	10.0	35.0	0.0	190.0	0.00	Schicht 15.1.3, T>10m
	21.0	11.0	35.0	0.0	135.0	0.00	Schicht 15.3.3, T>10m



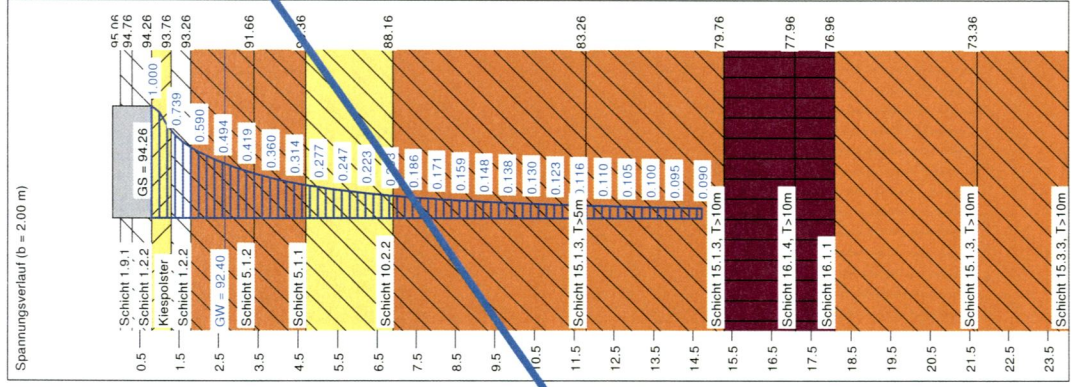
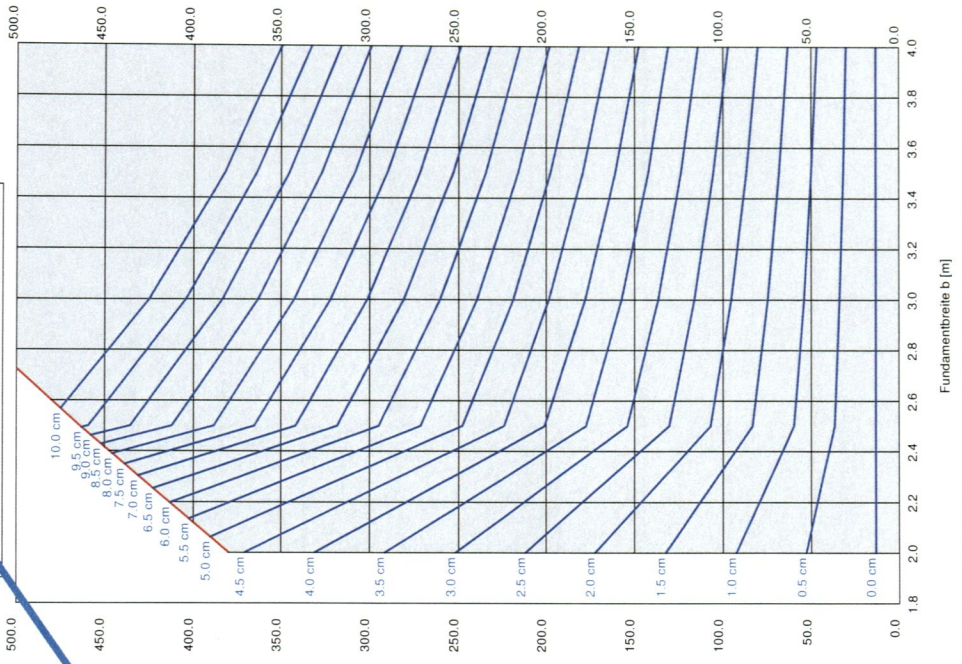
a [m]	b [m]	zul σ [kN/m ²]	zul R [kN/m]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ ₂ [kN/m ³]	σ ₀ [kN/m ²]	i _g [m]	OK LS [m]
270.00	2.00	380.2	760.5	4.62	31.8	0.00	15.22	13.40	14.72	4.18
270.00	2.50	464.4	1161.1	9.61	32.7	0.00	14.05	13.40	18.63	5.17
270.00	3.00	543.9	1631.7	12.86	33.3	0.00	13.39	13.40	22.07	6.16
270.00	3.50	611.2	2139.2	16.20	33.6	0.00	12.95	13.40	25.08	7.12
270.00	4.00	674.1	2696.3	19.64	33.8	0.00	12.61	13.40	27.96	8.08

* Vorbelastung = 13.2 kN/m²
zul σ = σ_{fix} / (γ_{soil} · γ_{soil}) = σ_{fix} / (1.40 · 1.43) = σ_{fix} / 2.00
Verhältnis Veränderliche(O)/Gesamtlasten(G+O) [-] = 0.50

Ausbau Knoten Frankfurt
Stützwand km 78,180-78,450
Streifenfundament, Lastneigung = 0°
Kiespolster d = 0,5 m

Berechnungsgrundlagen:
Stw Ladestraße
Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
Teilsicherheitskonzept
Streifenfundament (a = 270.00 m)
γ (Gr) = 1.40
γ (G) = 1.35
γ (Q) = 1.50
Anteil Veränderliche Lasten = 50.0 %
OK Gelände = 95.06 m
Gründungssohle = 94.26 m
Grundwasser = 92.40 m
Vorbelastung = 13.2 kN/m²
Grenzlast mit p = 20.0 %
Grundbruch mit Timmenbeiwert
Datei: BW_2-2_22_Stw_03.gdg
Datum: 01.04.2012
Uhrzeit: 16:49:40

— aufnehmbarer Sohldruck
— Setzungen



Ausbau Knoten Frankfurt

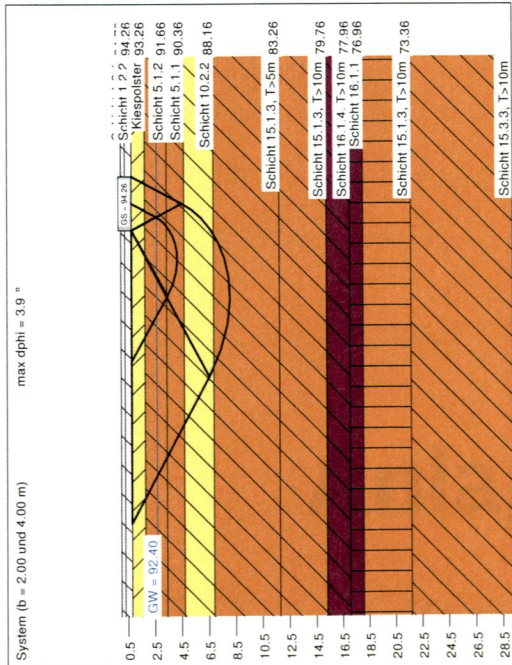
Stützwand km 78,180-78,450

Streifenfundament, Lastneigung = 0°

Kiespolster d = 1,0 m

Bohrprofil S/B 137

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
15.5	15.5	7.0	27.5	0.0	1.00	0.00	Schicht 1.9.1
17.5	17.5	10.0	32.5	0.0	20.0	0.00	Schicht 1.2.2
19.0	19.0	11.0	35.0	0.0	80.0	0.00	Kiespolster
17.0	17.0	9.5	32.5	0.0	20.0	0.00	Schicht 5.1.2
16.0	16.0	8.5	30.0	0.0	10.0	0.00	Schicht 5.1.1
18.0	18.0	10.5	35.0	0.0	50.0	0.00	Schicht 10.2.2
18.0	18.0	10.0	35.0	0.0	120.0	0.00	Schicht 15.1.3, Ts>5m
18.0	18.0	10.0	35.0	0.0	190.0	0.00	Schicht 15.1.3, Ts>10m
19.0	19.0	9.0	22.5	8.0	25.0	0.00	Schicht 16.1.4, Ts>10m
15.0	15.0	5.0	17.5	1.0	1.5	0.00	Schicht 16.1.1
18.0	18.0	10.0	35.0	0.0	190.0	0.00	Schicht 15.1.3, Ts>10m
21.0	21.0	11.0	35.0	0.0	135.0	0.00	Schicht 15.3.3, Ts>10m



a [m]	b [m]	zul σ [kN/m ²]	zul R [kN/m]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_0 [kN/m ²]	t_g [m]	OK LS [m]
270.00	2.00	398.7	797.3	4.35*	32.1	0.00	15.46	6.40	15.07	4.22
270.00	2.50	486.7	1216.6	9.44*	33.0	0.00	14.25	13.40	19.05	5.22
270.00	3.00	564.5	1693.6	12.55*	33.5	0.00	13.57	13.40	22.43	6.20
270.00	3.50	631.0	2209.1	15.81*	33.8	0.00	13.11	13.40	25.44	7.16
270.00	4.00	693.5	2774.1	19.16*	33.9	0.00	12.75	13.40	28.31	8.12

* Vorbelastung = 13.2 kN/m²
zul $\sigma = \sigma_{GR,k} / (\gamma_{GR} \cdot \gamma_{G,0.2}) = \sigma_{GR,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{GR,k} / 2.00$
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Berechnungsgrundlagen:
Stw Ladestraße
Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
Teilsicherheitskonzept
Streifenfundament (a = 270.00 m)
 $\gamma(G) = 1.40$
 $\gamma(Q) = 1.35$
 $\gamma(O) = 1.50$
Anteil Veränderliche Lasten = 50.0 %
Gründungssohle = 94.26 m
Grundwasser = 92.40 m
Vorbelastung = 13.2 kN/m²
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grundbruch mit Tierenbeiwert
Datei: BW_2-2-22_Stw_04.gdg
Datum: 01.04.2012
Uhrzeit: 16:51:16
aufnehmbarer Sohldruck
Setzungen

