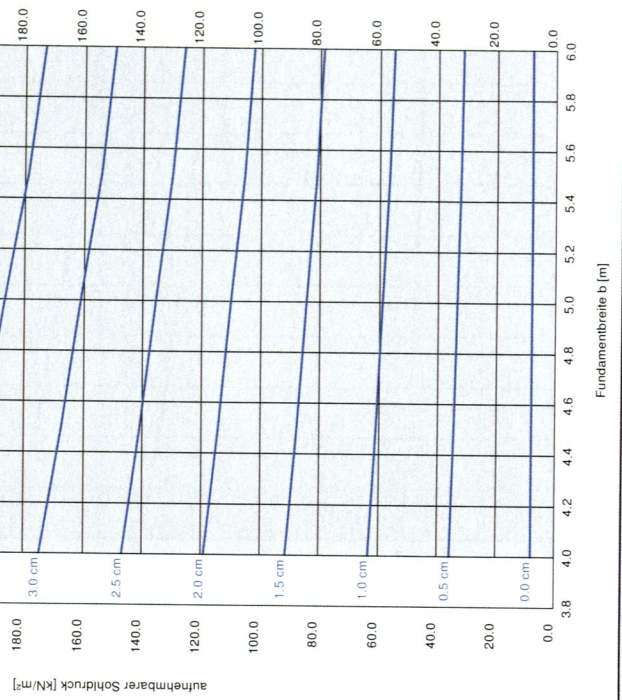
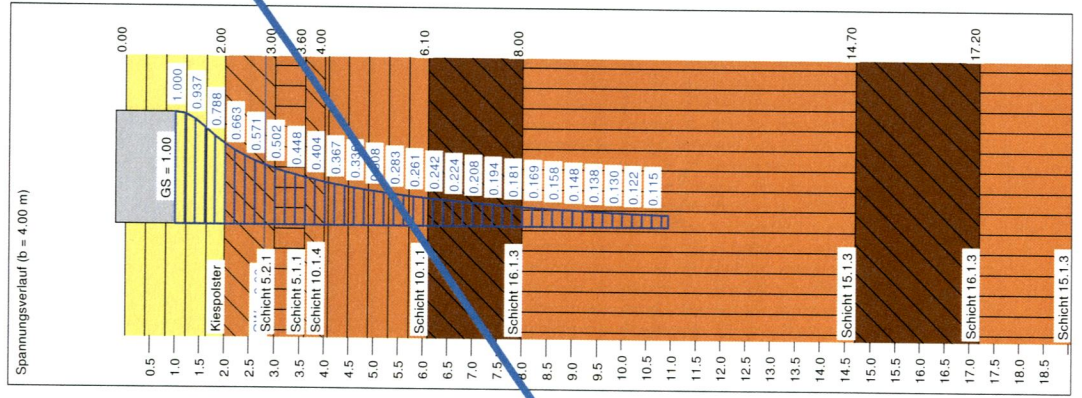
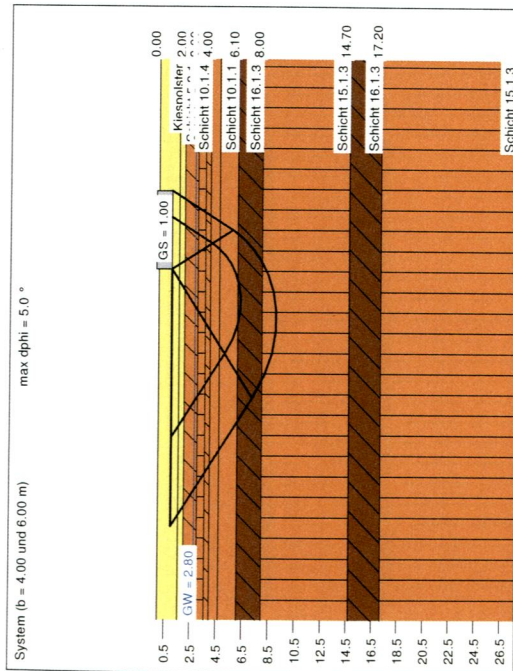


Berechnungsgrundlagen:  
 EÜ  
 Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)  
 Teilsicherheitskonzept  
 Einzelfundament (a = 8.00 m)  
 $\gamma(Gr) = 1.40$   
 $\gamma(G) = 1.35$   
 $\gamma(Q) = 1.50$   
 Anteil Veränderliche Lasten = 50.0 %  
 Gründungssohle = 1.00 m  
 Grundwasser = 2.80 m  
 Vorbelastung = 8.0 kN/m<sup>2</sup>  
 Grenztiefe mit  $p = 20.0\%$   
 Grundbruch mit Treibenbeiwert  
 Datum: 03.04.2012  
 Uhrzeit: 09:36:14  
 — aufnehmbarer Sohldruck  
 — Setzungen

Ausbau Knoten Frankfurt  
 EÜ Gutleuthof  
 Einzelfundament, Lastneigung 0 Grad

Boden	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\varphi$ [°]	c [kN/m <sup>2</sup> ]	$E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	v [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	35.0	0.0	80.0	0.00	Kiespolster
	17.0	8.0	29.0	0.0	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 10.1.4
	16.0	8.5	30.0	0.0	25.0	0.00	Schicht 10.1.1
	18.0	8.0	20.0	5.0	15.0	0.00	Schicht 16.1.3
	18.0	10.0	35.0	0.0	120.0	0.00	Schicht 15.1.3
	18.0	8.0	20.0	5.0	20.0	0.00	Schicht 16.1.3
	18.0	10.0	35.0	0.0	190.0	0.00	Schicht 15.1.3



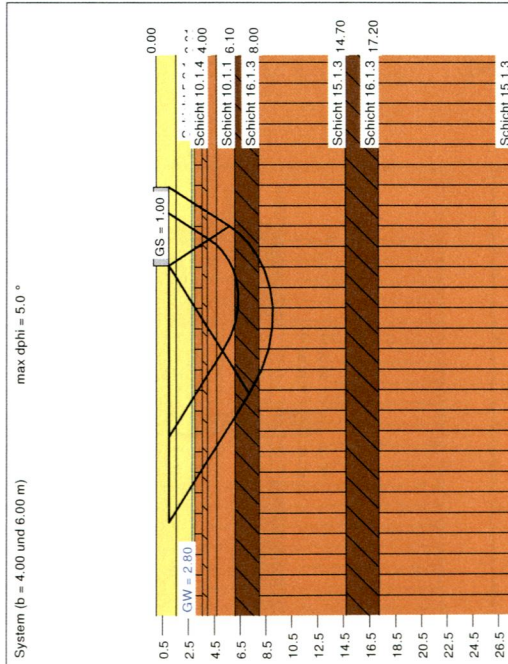
a [m]	b [m]	zul $\sigma$ [kN/m <sup>2</sup> ]	zul R [kN]	s [cm]	cal $\varphi$ [°]	cal c [kN/m <sup>2</sup> ]	$\tau_z$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_v$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$t_{90}$ [m]	UKGS [m]
8.00	4.00	235.4	7531.9	4.09*	24.6**	0.88	13.12	19.00	10.93	6.32
8.00	4.50	201.2	7244.0	3.64*	22.9**	1.34	12.85	19.00	10.65	6.69
8.00	5.00	191.0	7638.3	3.58*	22.1**	1.72	12.53	19.00	10.79	7.17
8.00	5.50	274.7	11088.2	5.46*	24.9**	1.42	11.89	19.00	12.97	8.39
8.00	6.00	279.6	13421.4	5.75*	25.0**	1.10	11.67	19.00	13.44	9.07

Vorbelastung = 8.0 kN/m<sup>2</sup>  
 \*\* phi wegen 5° Bedingung abgemindert  
 $zul \sigma = \sigma_{max} / (\gamma_{Gr} \cdot \gamma_{(col)}) = \sigma_{max} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{max} / 2.00$   
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Ausbau Knoten Frankfurt  
EÜ Gutleuthof

Einzelfundament, Lastneigung 0 Grad

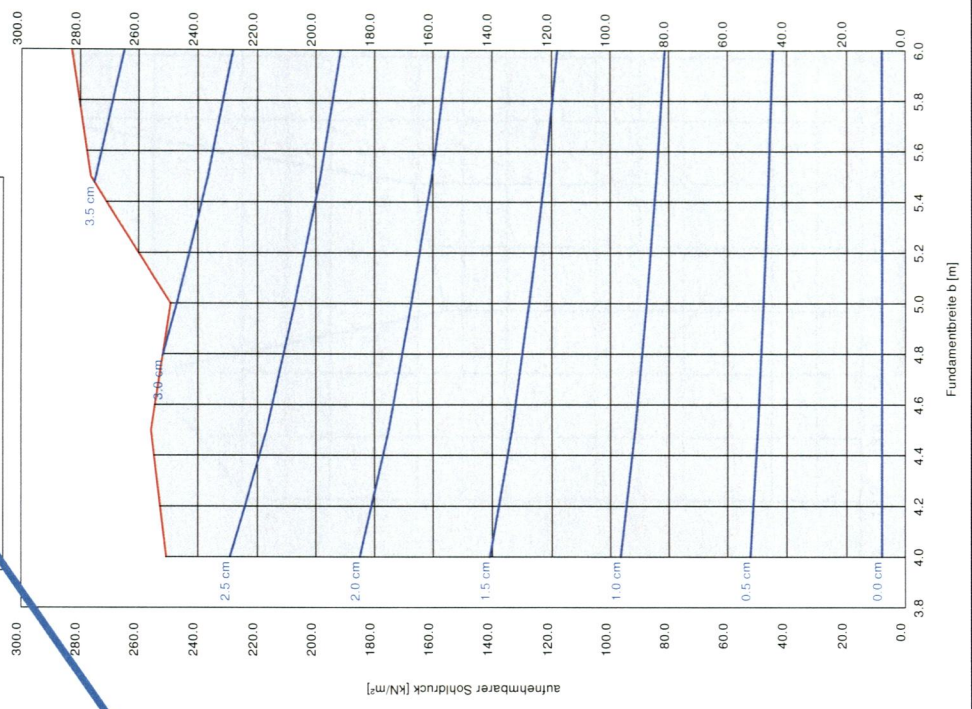
Boden	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi$ [°]	c [kN/m <sup>2</sup> ]	$E_t$ [MN/m <sup>2</sup> ]	v [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	35.0	0.0	80.0	0.00	Kiespolster
	17.0	9.0	29.0	0.0	8.0	0.00	Schicht 5.2.1
	16.0	8.5	30.0	0.0	10.0	0.00	Schicht 5.1.1
	17.0	9.0	27.5	1.0	15.0	0.00	Schicht 10.1.4
	16.0	8.5	30.0	0.0	25.0	0.00	Schicht 10.1.1
	18.0	8.0	20.0	5.0	15.0	0.00	Schicht 16.1.3
	18.0	10.0	35.0	0.0	120.0	0.00	Schicht 15.1.3
	18.0	8.0	20.0	5.0	20.0	0.00	Schicht 16.1.3
	18.0	10.0	35.0	0.0	190.0	0.00	Schicht 15.1.3



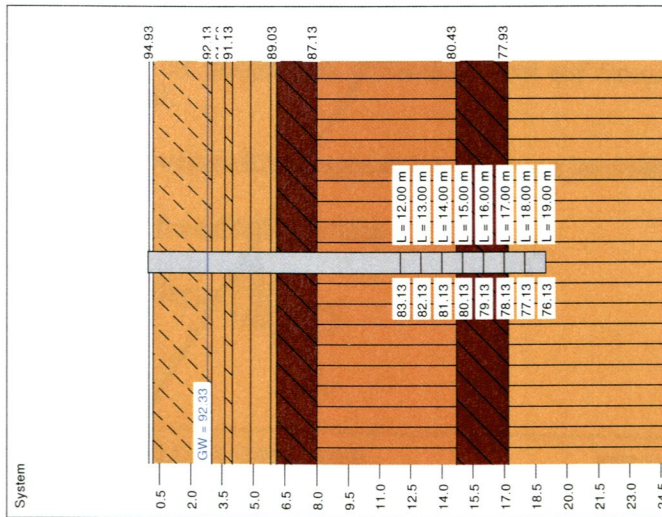
a [m]	b [m]	zul $\sigma$ [kN/m <sup>2</sup> ]	zul R [kN]	s [cm]	cal $\phi$ [°]	cal c [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_z$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\sigma_{v,0}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$I_{p,0}$ [m]	$I_{p,KLS}$ [m]
8.00	4.00	250.7	8022.1	2.74	25.0	0.97	13.55	19.00	11.15	6.38
8.00	4.50	255.8	9208.5	2.97	24.6	1.50	13.08	19.00	11.71	6.98
8.00	5.00	249.2	9968.8	3.03	24.0	1.96	12.71	19.00	12.01	7.55
8.00	5.50	276.5	12163.9	3.52	24.9	1.43	12.26	19.00	12.94	8.38
8.00	6.00	282.9	13580.3	3.74	25.0	1.10	12.01	19.00	13.43	9.07

Vorbelastung = 8.0 kN/m<sup>2</sup>  
 .. phi wegen 5° Bedingung abgemindert  
 zul  $\sigma$  =  $\sigma_{Rk} / (\gamma_{G,0} \cdot \gamma_{G,0}) = \sigma_{Rk} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{Rk} / 2.00$   
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Berechnungsgrundlagen:  
 EÜ  
 Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)  
 Teilsicherheitskonzept  
 Einzelfundament (a = 8.00 m)  
 $\gamma(G) = 1.40$   
 $\gamma(Q) = 1.35$   
 $\gamma(Q) = 1.50$   
 Anteil Veränderliche Lasten = 50.0 %  
 Gründungssohle = 1.00 m  
 Grundwasser = 2.80 m  
 Vorbelastung = 8.0 kN/m<sup>2</sup>  
 Grenztiefe mit  $p = 20.0$  %  
 Grundbruch mit Türenbeiwert  
 Datei: BW\_2-2-23\_EUE\_02.gdg  
 Datum: 03.04.2012  
 Uhrzeit: 09:38:38  
 — aufnehmbarer Sohldruck  
 — Setzungen



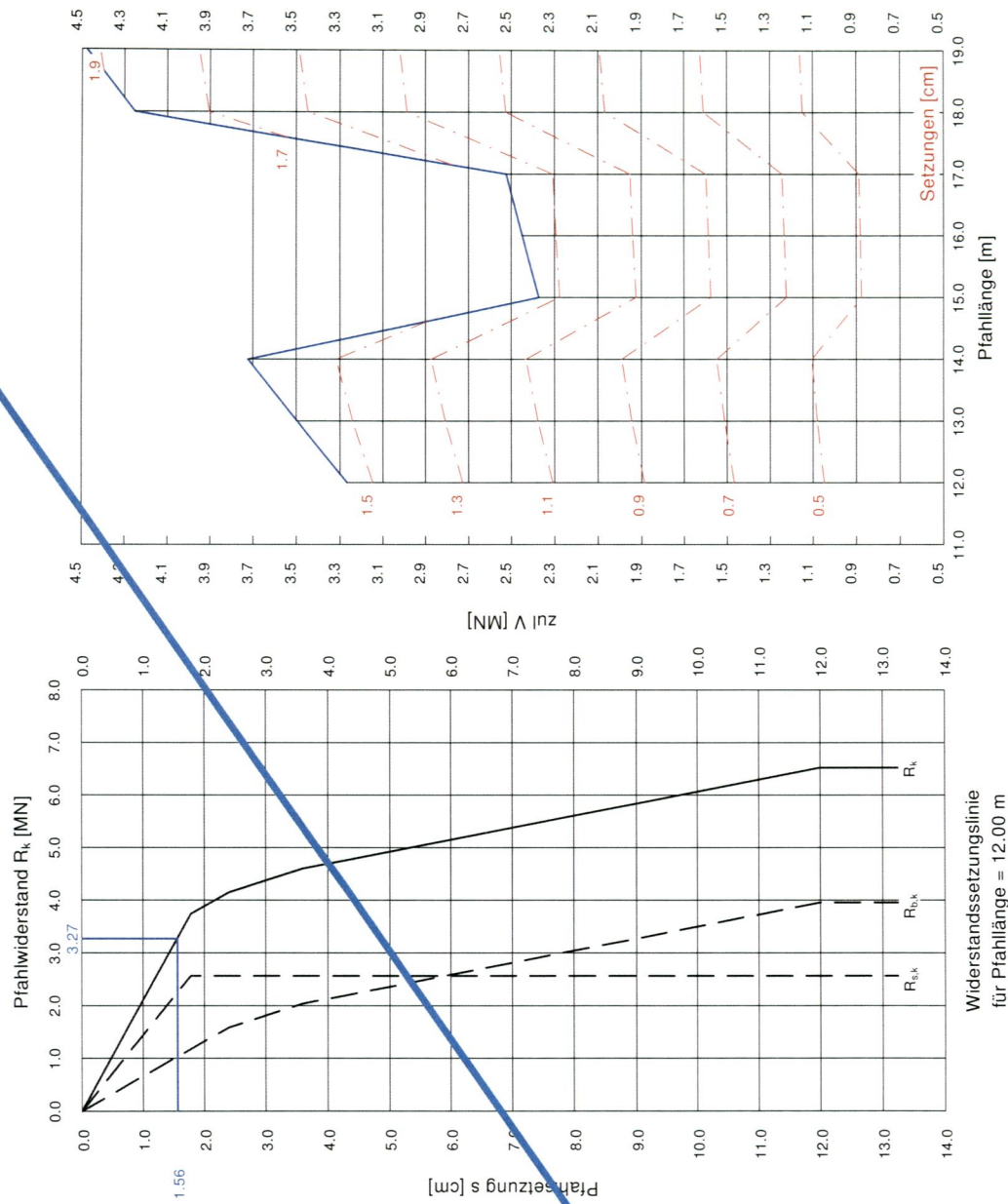
Eisenbahnüberführung Gutleuth, 3  
Großbohrpfahl D = 1,2 m



Boden	q <sub>k,0.02</sub> [MN/m²]	q <sub>k,0.03</sub> [MN/m²]	q <sub>k,0.10</sub> [MN/m²]	q <sub>k</sub> [MN/m²]	Bezeichnung
1	0.000	0.000	0.000	0.000	Schicht 1.9.1
2	0.000	0.000	0.000	0.020	Schicht 5.2.1
3	0.000	0.000	0.000	0.030	Schicht 5.1.1
4	0.000	0.000	0.000	0.020	Schicht 10.1.4
5	0.350	0.450	0.800	0.040	Schicht 10.1.1
6	0.400	1.600	3.500	0.120	Schicht 16.1.3
7	0.350	0.450	0.800	0.040	Schicht 13.1.3
8	1.400	1.800	3.500	0.120	Schicht 15.1.3
9	1.400	1.800	3.500	0.120	Schicht 15.1.3

Berechnungsgrundlagen  
 EÜ  
 Bohrpfahl (DIN 4014)  
 Pfahldurchmesser = 1,200 m  
 Grundwasser = 2,80 m  
 γ<sub>p</sub> = 1,40  
 γ<sub>0</sub> = 1,35  
 γ<sub>0</sub> = 1,50

Anteil Veränderliche Lasten = 50,0 %  
 Zul V  
 --- Setzung  
 Datei: BW\_2-23\_EUE\_DIN\_03.phl



D [m]	Länge [m]	R <sub>ik</sub> [MN]	R <sub>tk</sub> [MN]	zul V [MN]	s [cm]
1,200	12,00	6,523	3,270	3,270	1,56
1,200	13,00	6,975	3,496	3,496	1,62
1,200	14,00	7,428	3,723	3,723	1,69
1,200	15,00	4,736	2,374	2,374	1,36
1,200	16,00	4,887	2,455	2,455	1,39
1,200	17,00	5,038	2,525	2,525	1,42
1,200	18,00	8,483	4,252	4,252	1,85
1,200	19,00	8,936	4,479	4,479	1,93

zul V = R<sub>tk</sub> / (γ<sub>p</sub> · γ<sub>G,0</sub>) = R<sub>tk</sub> / (1,400 · 1,425) = R<sub>tk</sub> / 2,00  
 Verhältnis Veränderliche(O)/Gesamtlasten(G+O) [=] = 0,50