

# **Anlage A1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

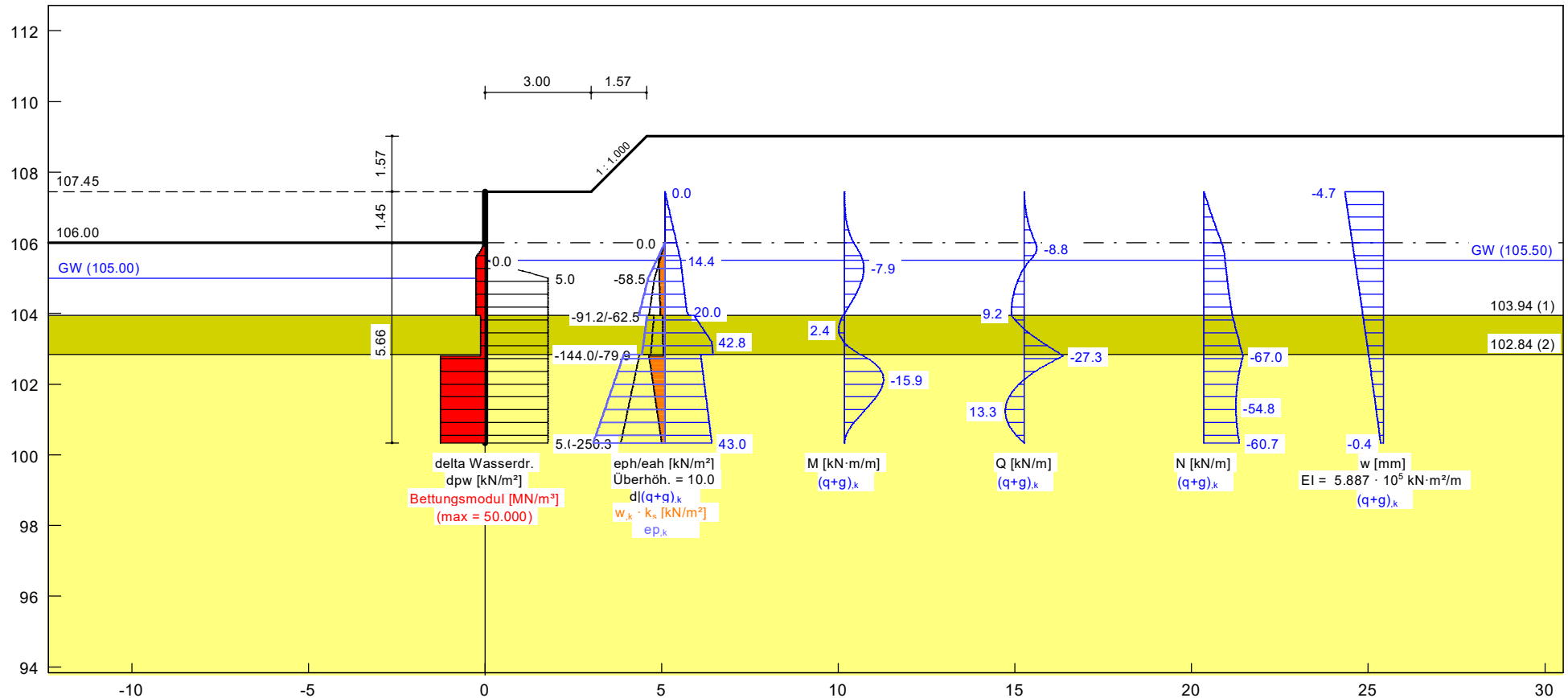
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 1, rechtes Ufer (1R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

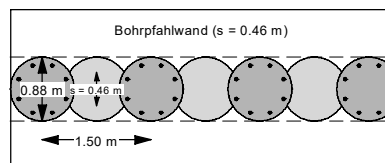
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 233.77 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 679.87 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.11 m  
 Erf. Einbindetiefe = 5.66 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.46$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.21  
 Datei: 00\_BS\_1\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
106.00 - 103.94	10.000	10.000	10.000
103.94 - 102.84	5.000	5.000	5.000
102.84 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt

Schnitt 1R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
 A1 / 01

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

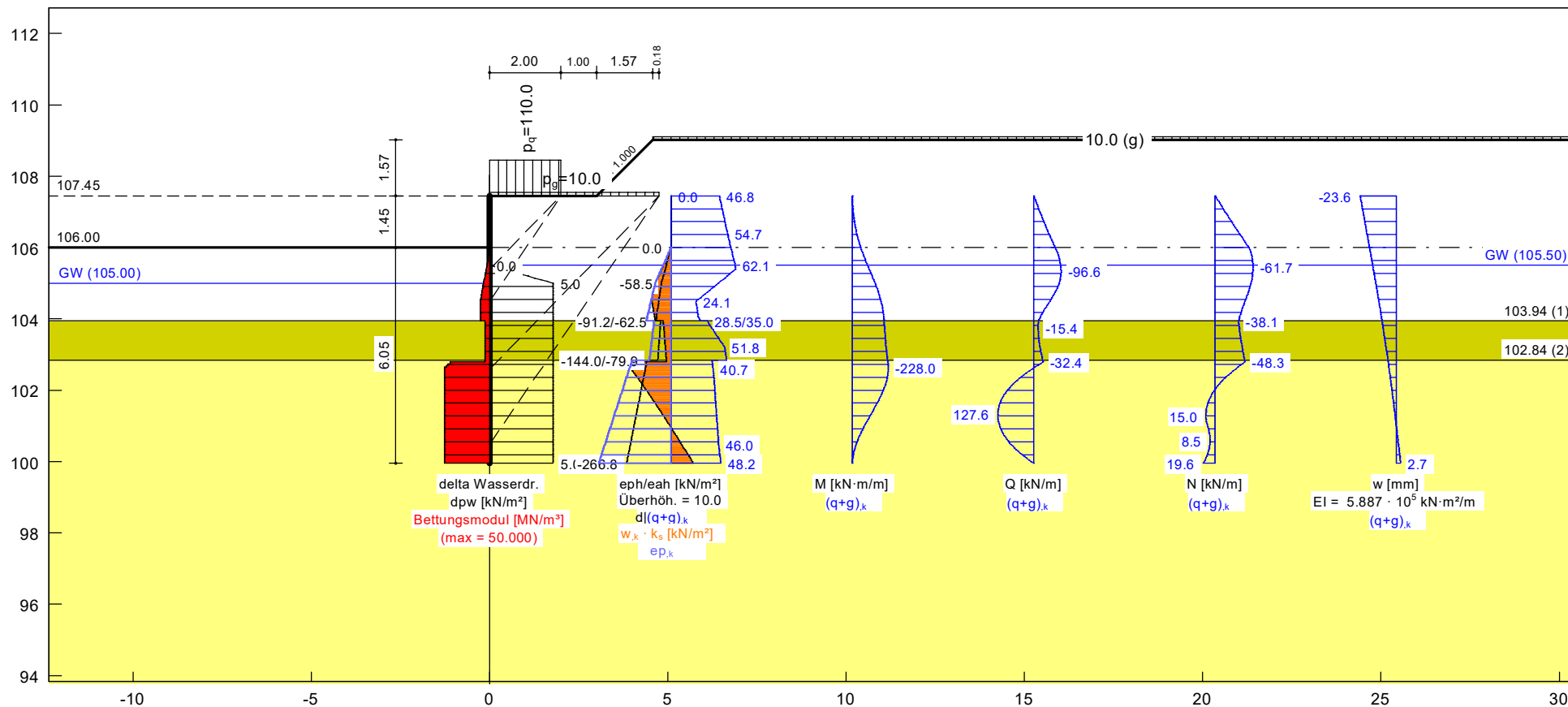
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

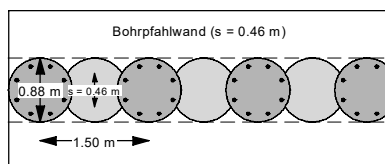
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 532.67 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 539.90 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindtiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.80$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS\_1\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN

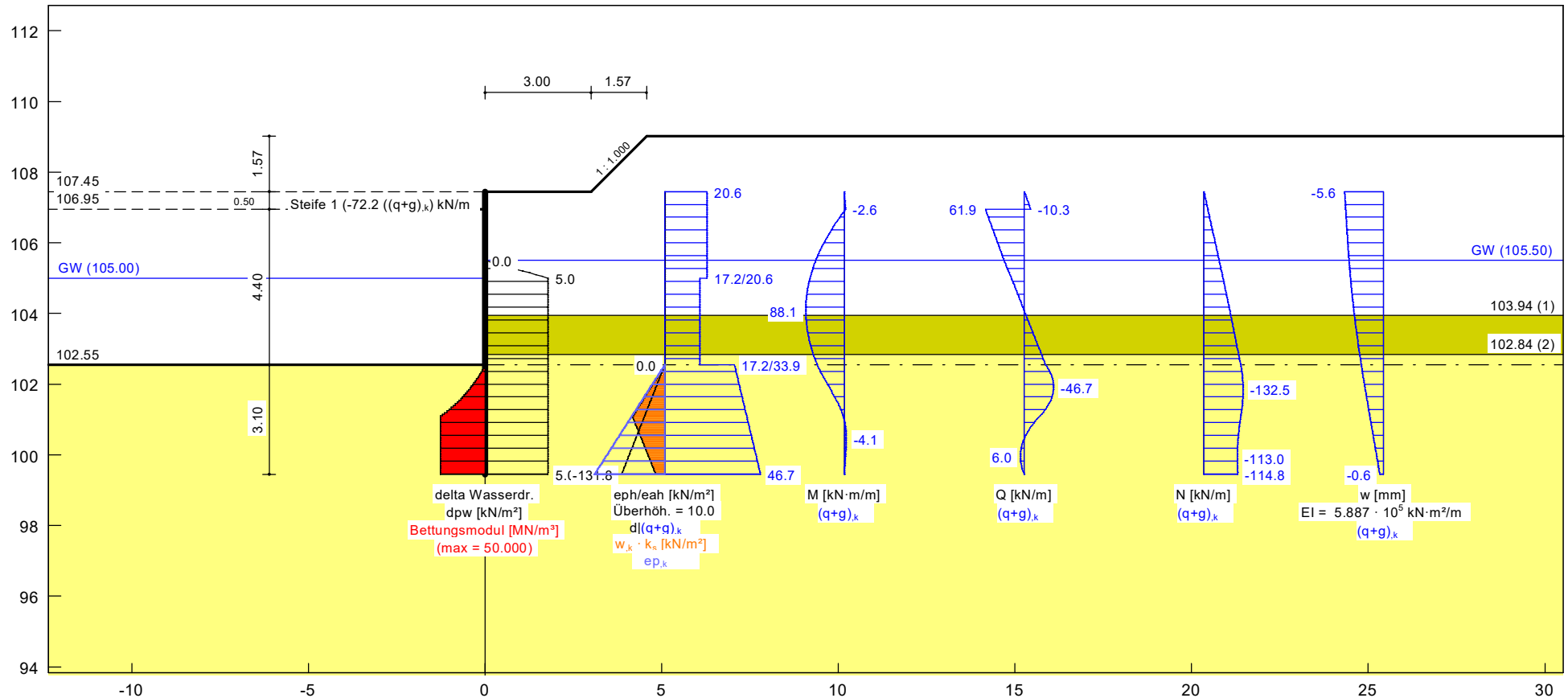


Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 103.94	10.000	10.000
	103.94 - 102.84	5.000	5.000
	102.84 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 1R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer A1 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

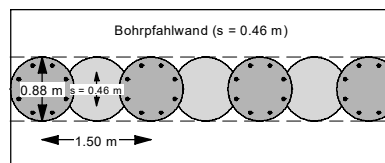
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 201.63 \text{ kN/m}$   
Erddruck  $E_{ph,d} = 204.33 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 8.00 m  
Erf. Einbindetiefe = 3.10 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.36$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.23  
Datei: 02\_BS\_1\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt

Schnitt 1R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
A1 / 03

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025



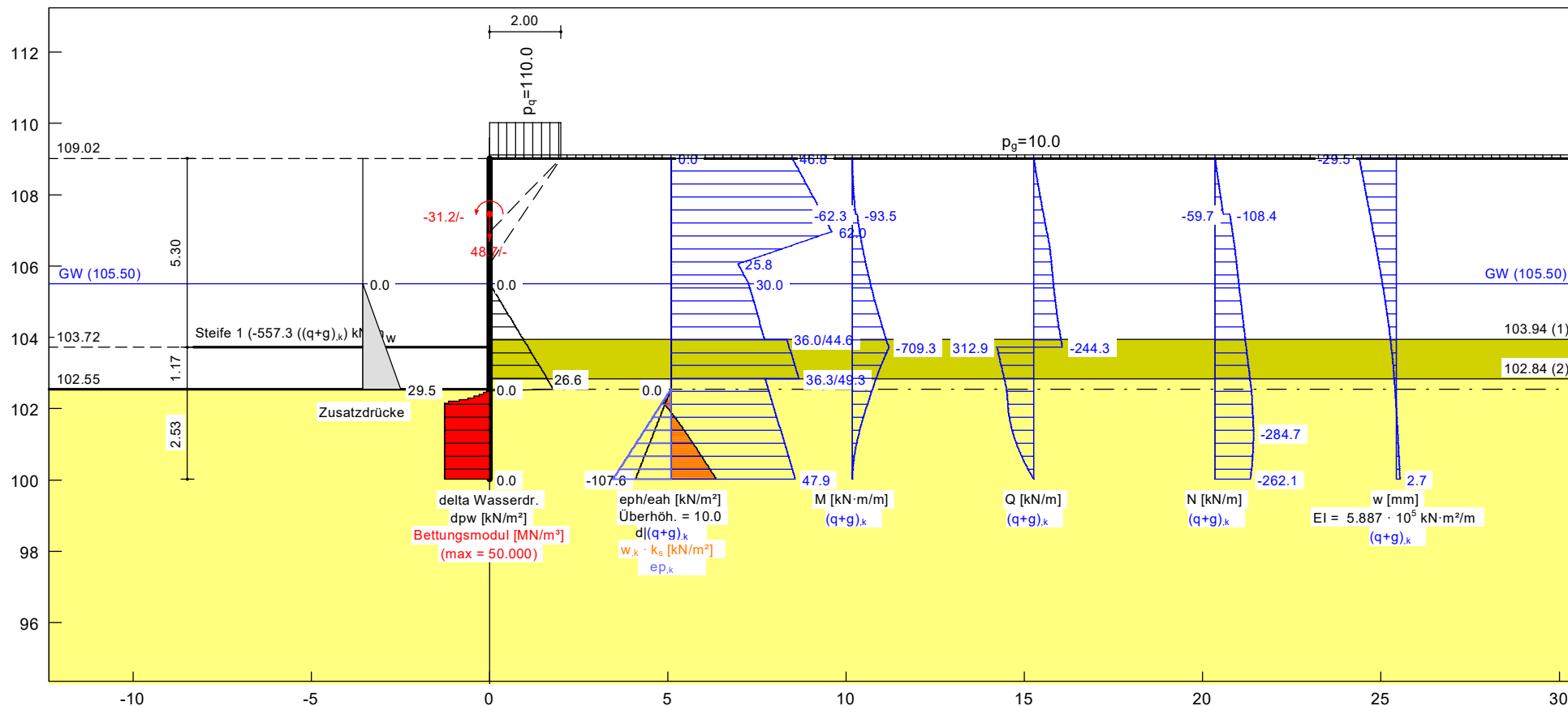
Bohrpfahlabstand  $\approx 1,50$  m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{N,d} = 279,26$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 283,27$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8,55 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3,65 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1,20$   
 $\gamma_{E0g} = 1,10$   
 $\gamma_Q = 1,30$   
 $\gamma_{Ep} = 1,30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0,80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 as: EMG TRAUB 3.2 - Schnitt 1  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0,05  
 mu: Ep erfüllt /  $\mu = 0,41$   
 $\mu$ (Vert. Tragfähigkeit) = 0,28  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0,50  
 Datei: 03\_BS\_1\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

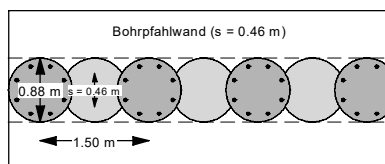
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 5.27 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 10.21 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.00 m  
 Erf. Einbindetiefe = 2.53 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.01$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.36  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS 1\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 109.02 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

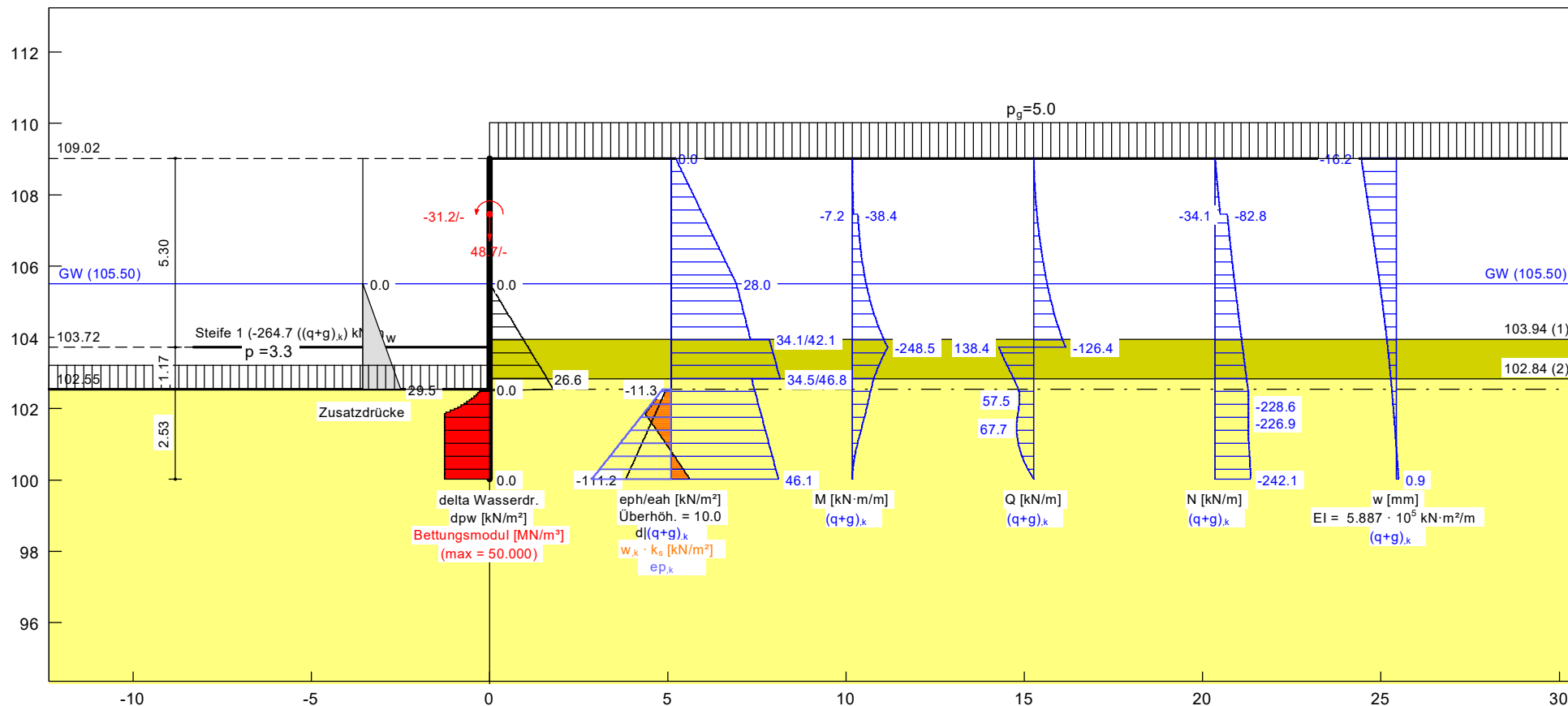
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 1R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer A1 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

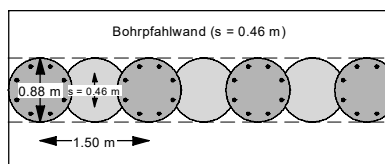
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 77.18 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 82.62 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.00 m  
 Erf. Einbindetiefe = 2.53 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.09$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.37  
 Datei: 05\_BS 1\_LF4 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssand, -sand

OK Wand = 109.02 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 1R (LF4: BS-P, mit Lasten)
Anlage / Plannummer A1 / 06
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE   gepr.:   Projekt-Nr.: 2004-0025

# **Anlage A2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

**EDV-Berechnungen zum Schnitt 1, rechtes Ufer (1R)**

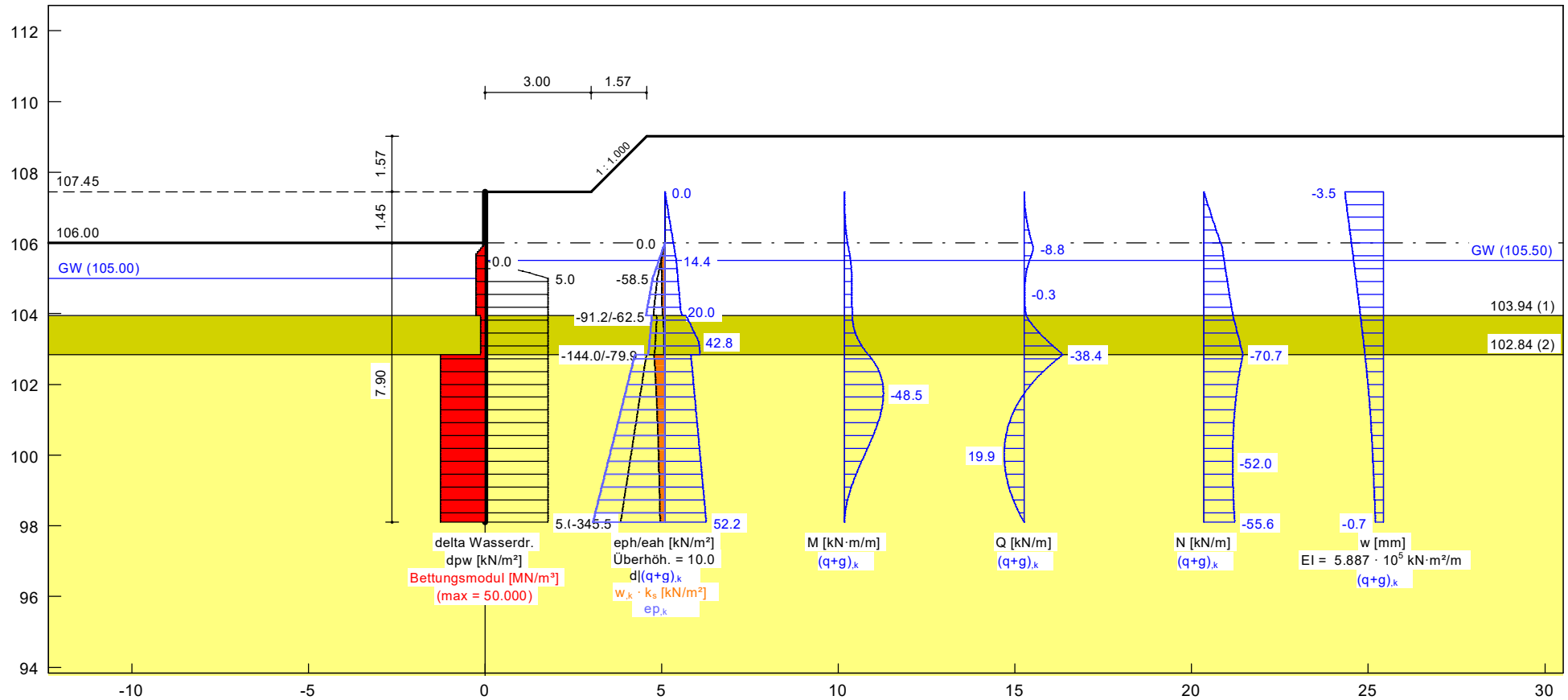




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

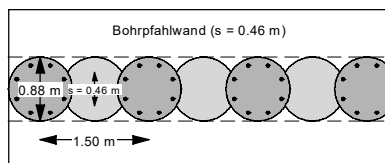
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 369.84 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1347.08 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.54$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 10\_BS 1\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



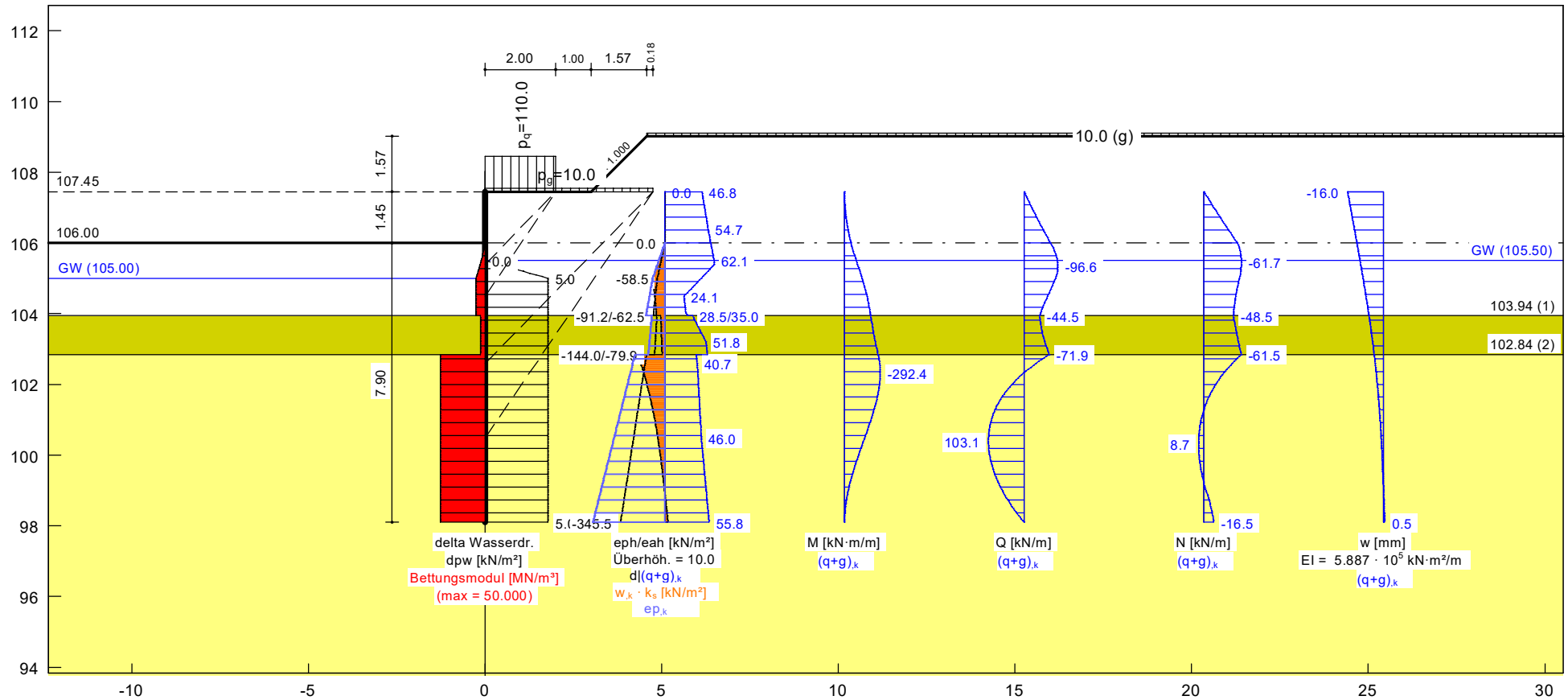
Bettungsmodul		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
106.00 - 103.94	10.000	10.000
103.94 - 102.84	5.000	5.000
102.84 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 1R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer A2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

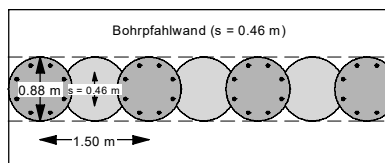
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 582.08 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1086.36 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.72$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.29  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS\_1\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

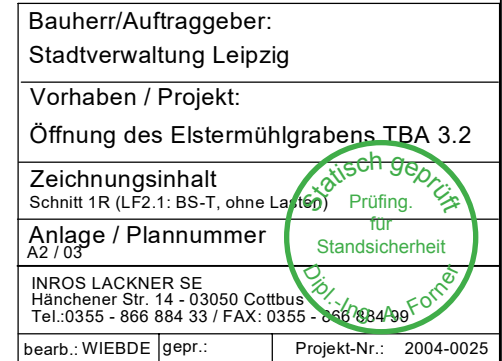
OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
106.00 - 103.94	10.000	10.000	10.000
103.94 - 102.84	5.000	5.000	5.000
102.84 - 80.00	50.000	50.000	50.000

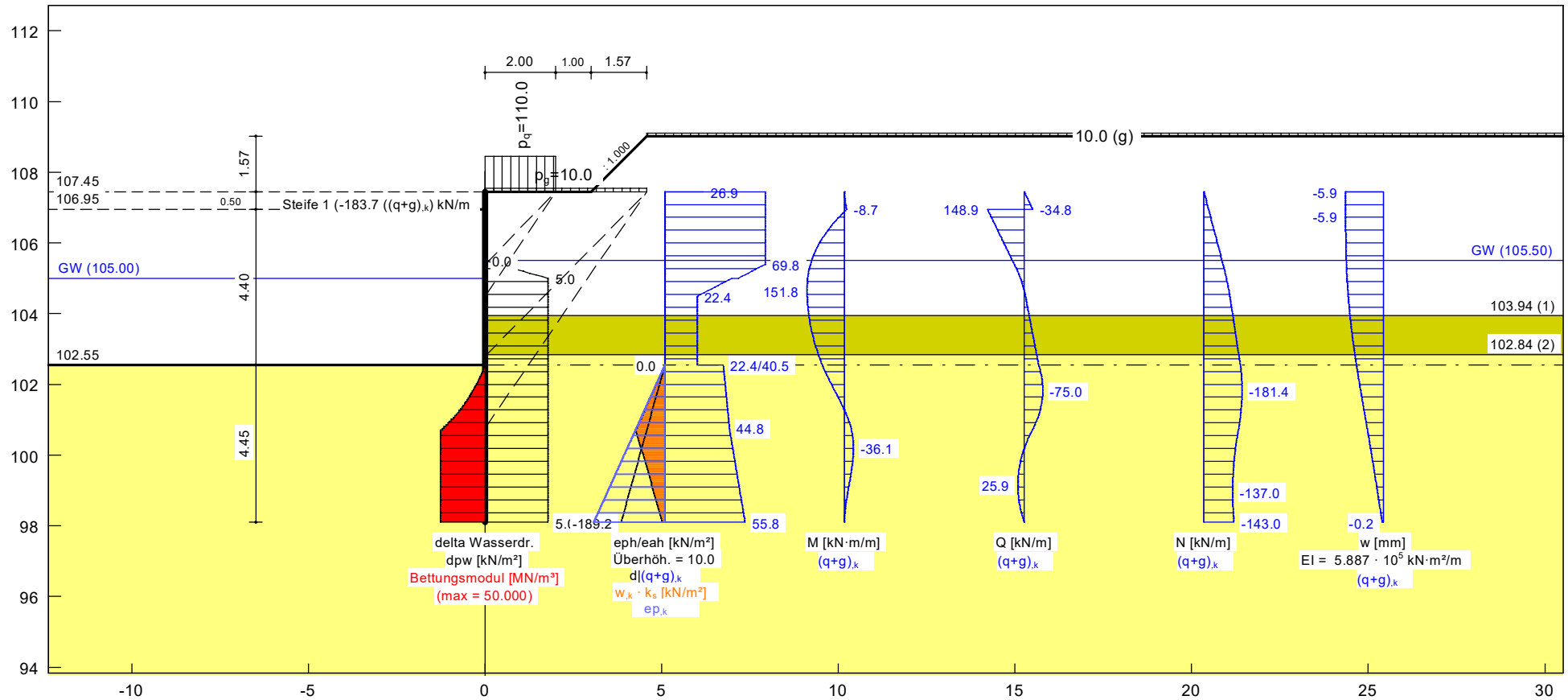
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 1R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer A2 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{h,d} = 291.53 \text{ kN/m}$   
Erderwiderstand  $E_{p,h,d} = 421.01 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 9.35 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{EOg} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{EP} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.44$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
Datei: 12\_BS\_1\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



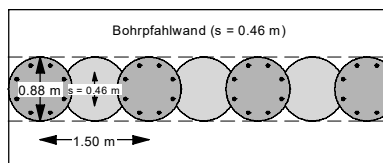
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 338.32 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 421.02 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.45$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.30  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_1\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 1R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 A2 / 04

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

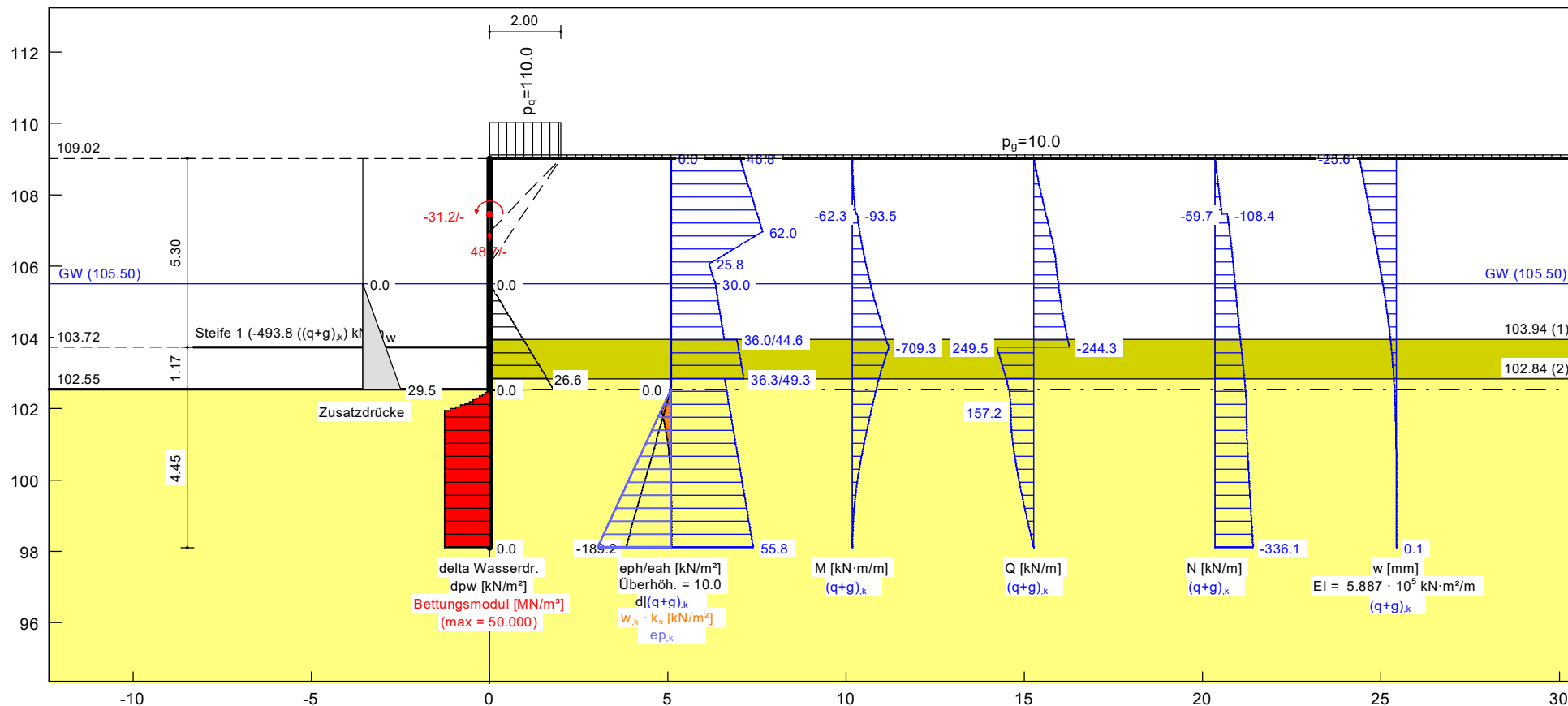
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

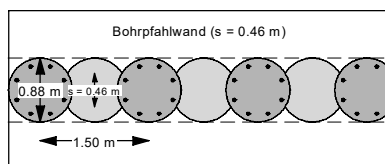
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 34.60 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 166.65 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.92 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.05$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.40  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS 1\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 109.02 mNHN



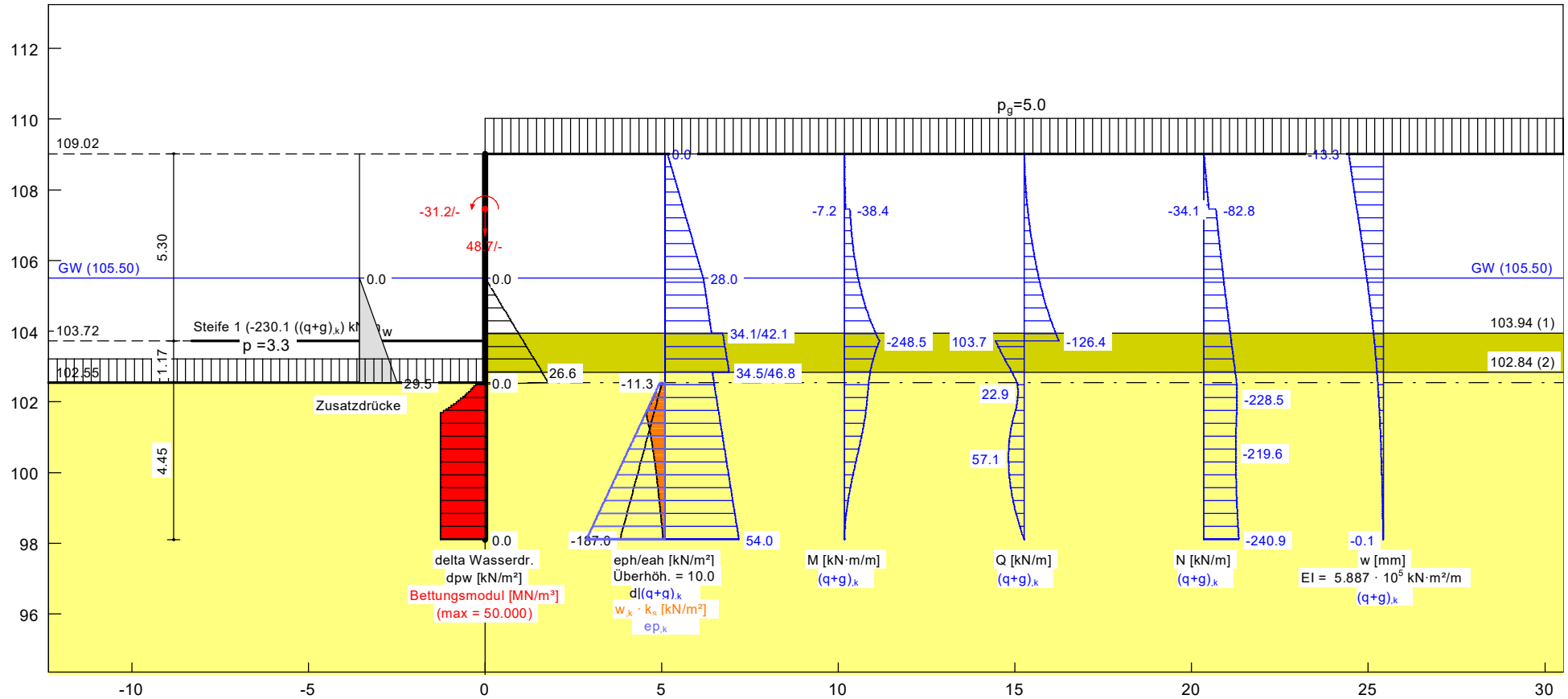
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 1R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer A2 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

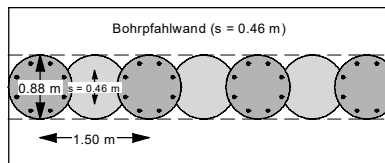
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 220.49$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 440.78$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 10.92 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.21$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.41  
 Datei: 15\_BS\_1\_LF4 (5 kN\_m², BS-P).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 109.02 mNHN



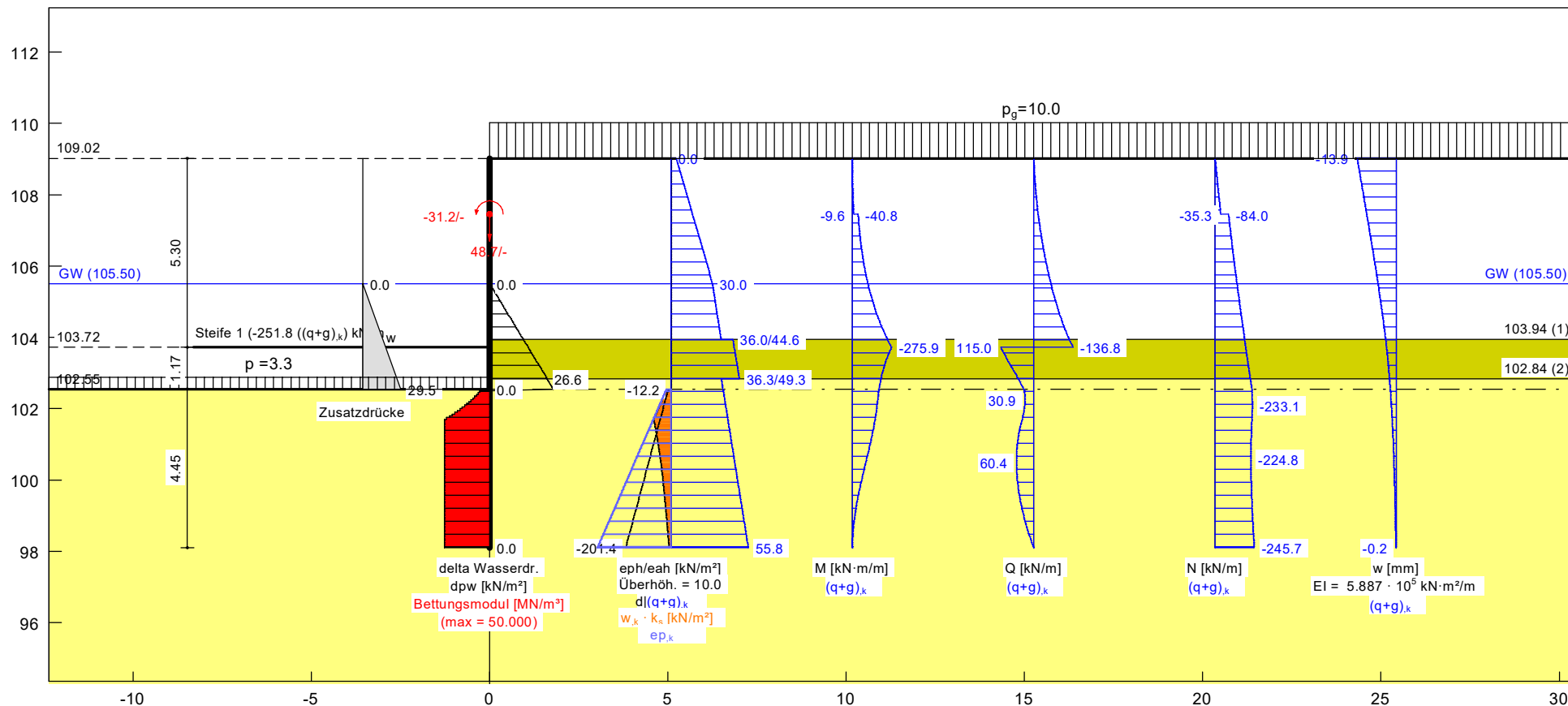
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber:	Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt:	Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt:	Schnitt 1R (LF4: BS-P, mit Lasten)
Anlage / Plannummer:	A2 / 06
INROS LACKNER SE	Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99	
bearb.: WIEBDE	gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025	

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

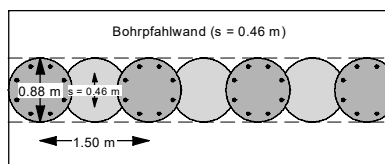
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 198.24 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 474.69 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.92 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.21$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.37  
 Datei: 16\_BS\_1\_LF5 (10 kN\_m², BS-T).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 109.02 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 1R (LF5: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 A2 / 07

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025

# **Anlage B1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

**EDV-Berechnungen zum Schnitt 2, rechtes Ufer (2R)**

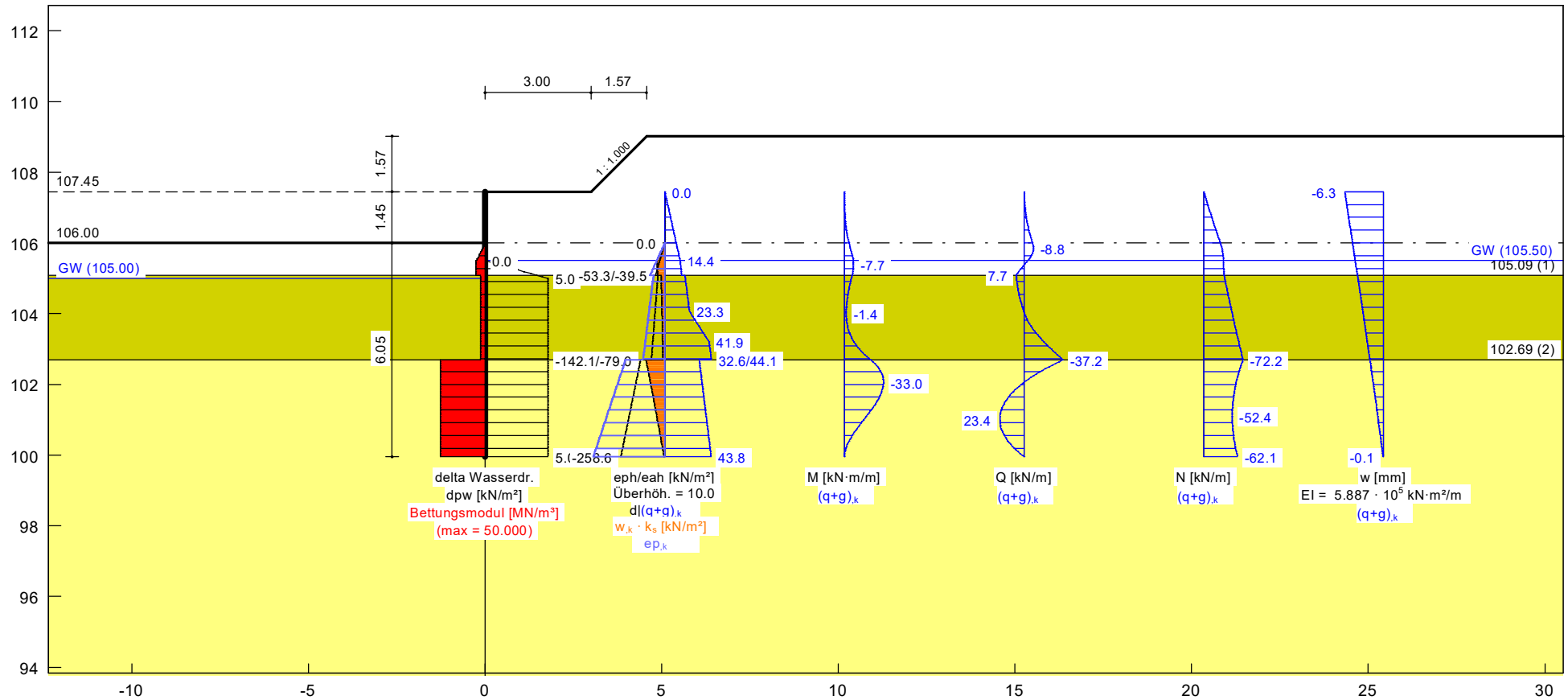




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

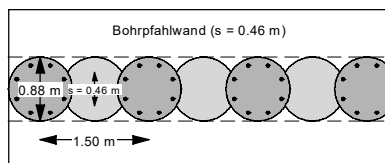
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 258.21 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 717.30 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.47$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.22  
 Datei: 00\_BS 2\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



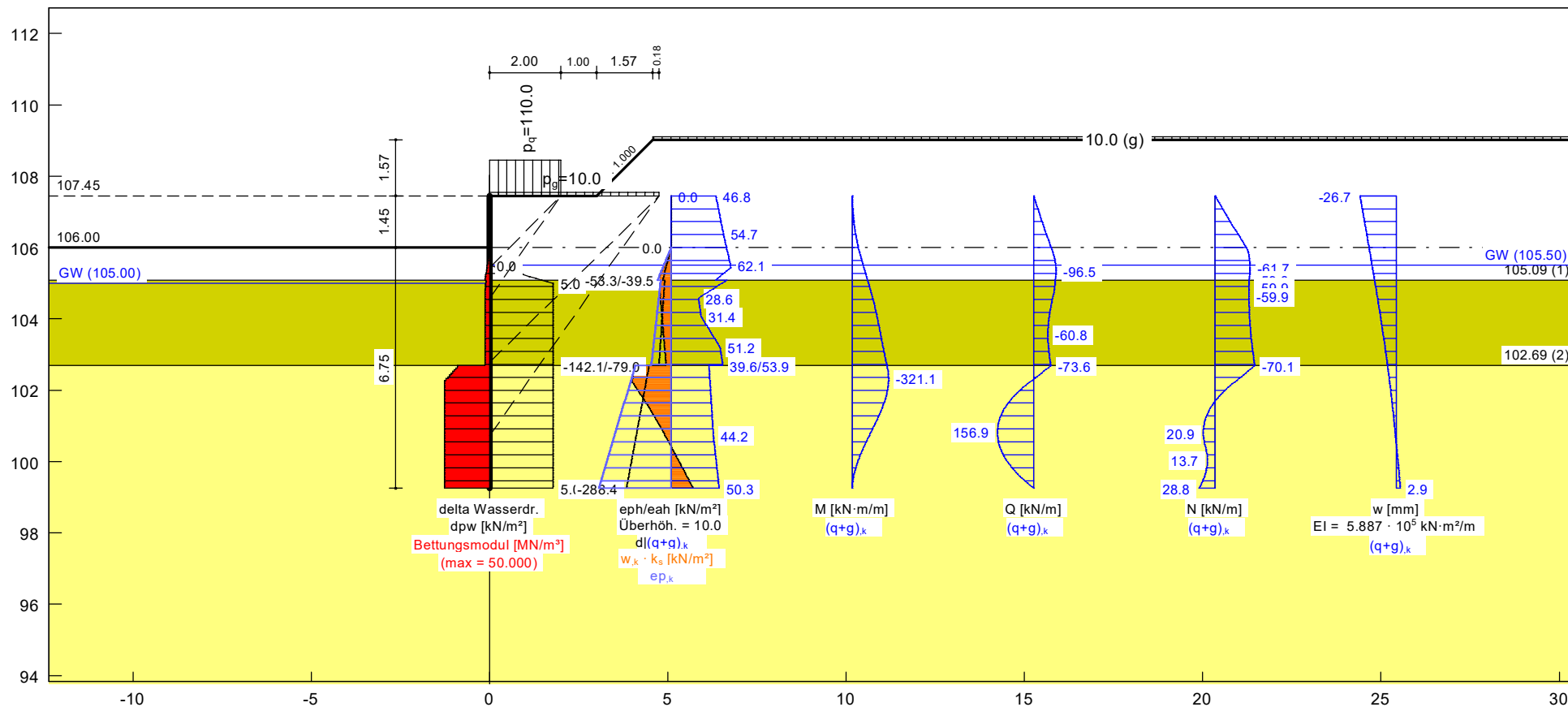
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.09	10.000	10.000
	105.09 - 102.69	5.000	5.000
	102.69 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer B1 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

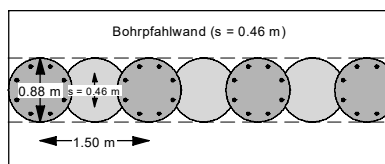
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 601.31 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 608.16 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.20 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.75 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.80$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS\_2\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN

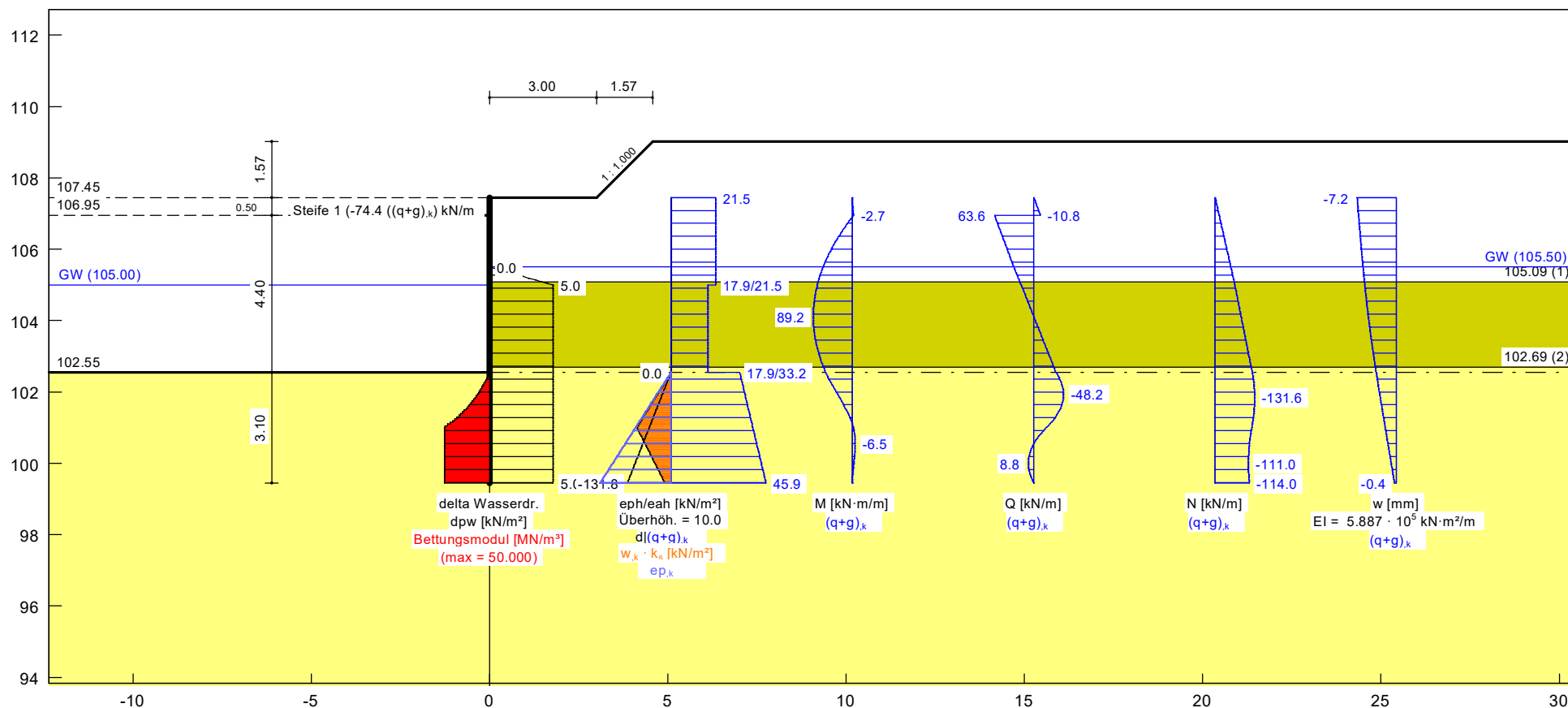


Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
106.00 - 105.09	10.000	10.000
105.09 - 102.69	5.000	5.000
102.69 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer B1 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

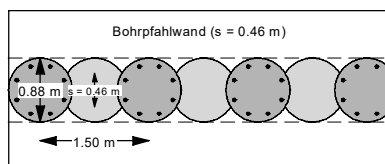
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruk-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 201.09 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 204.33 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.00 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.10 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.36$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.23  
 Datei: 02\_BS\_2\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



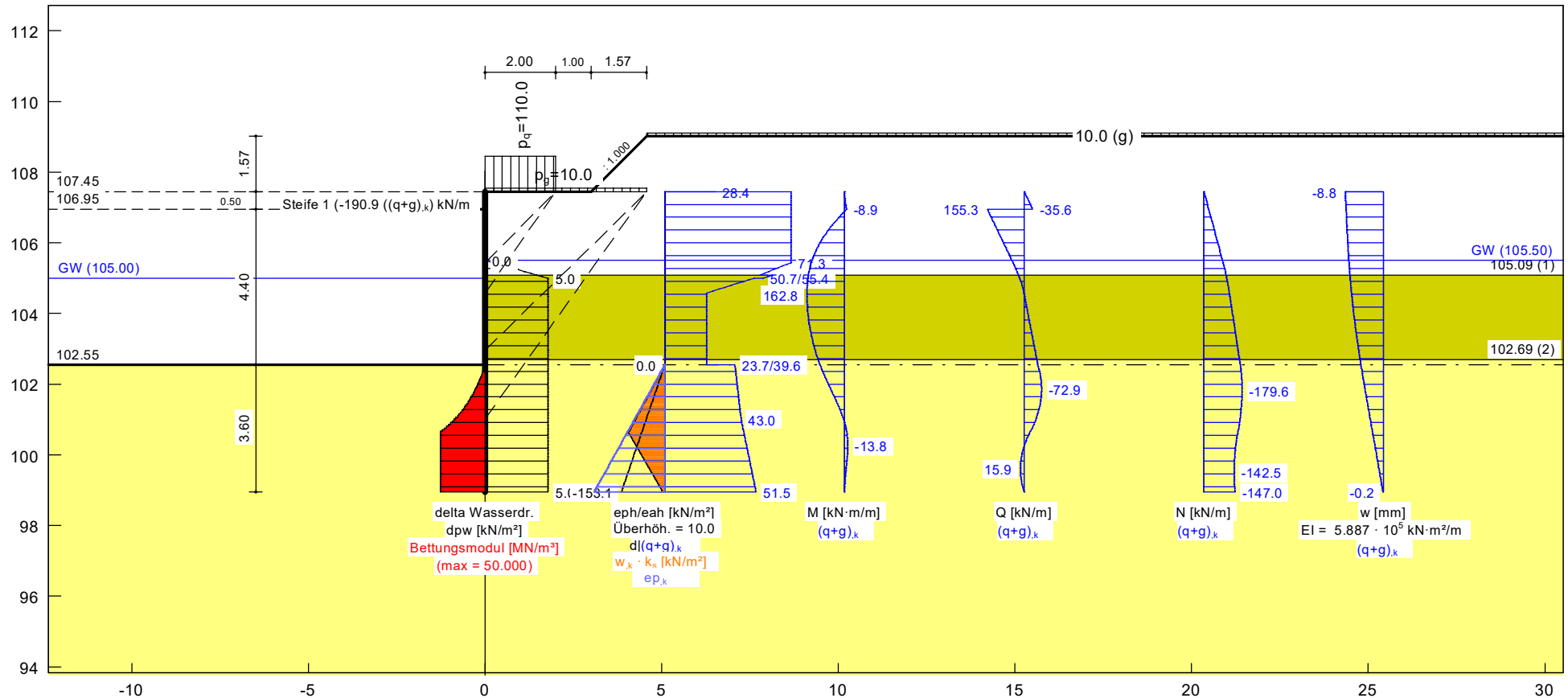
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 2R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer: B1 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE   gepr.:   Projekt-Nr.: 2004-0025



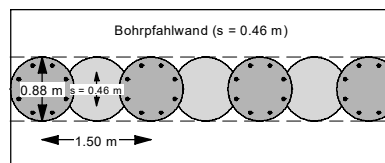
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 274.64$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 275.55$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.60 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.41$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 03\_BS\_2\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssand, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



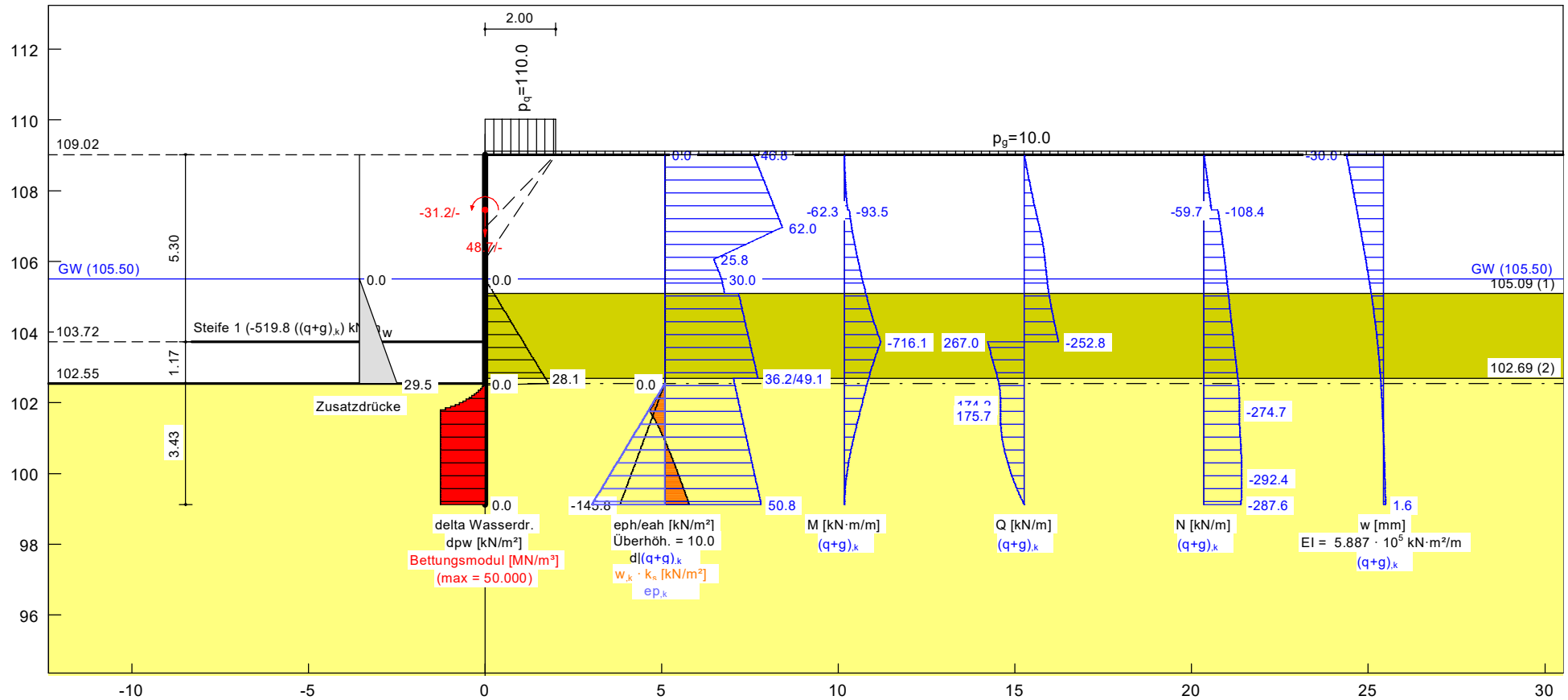
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 2R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: B1 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

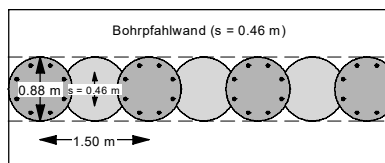
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 36.37 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 57.18 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.90 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.43 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.05$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.38  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS 2\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 109.02 mNHN



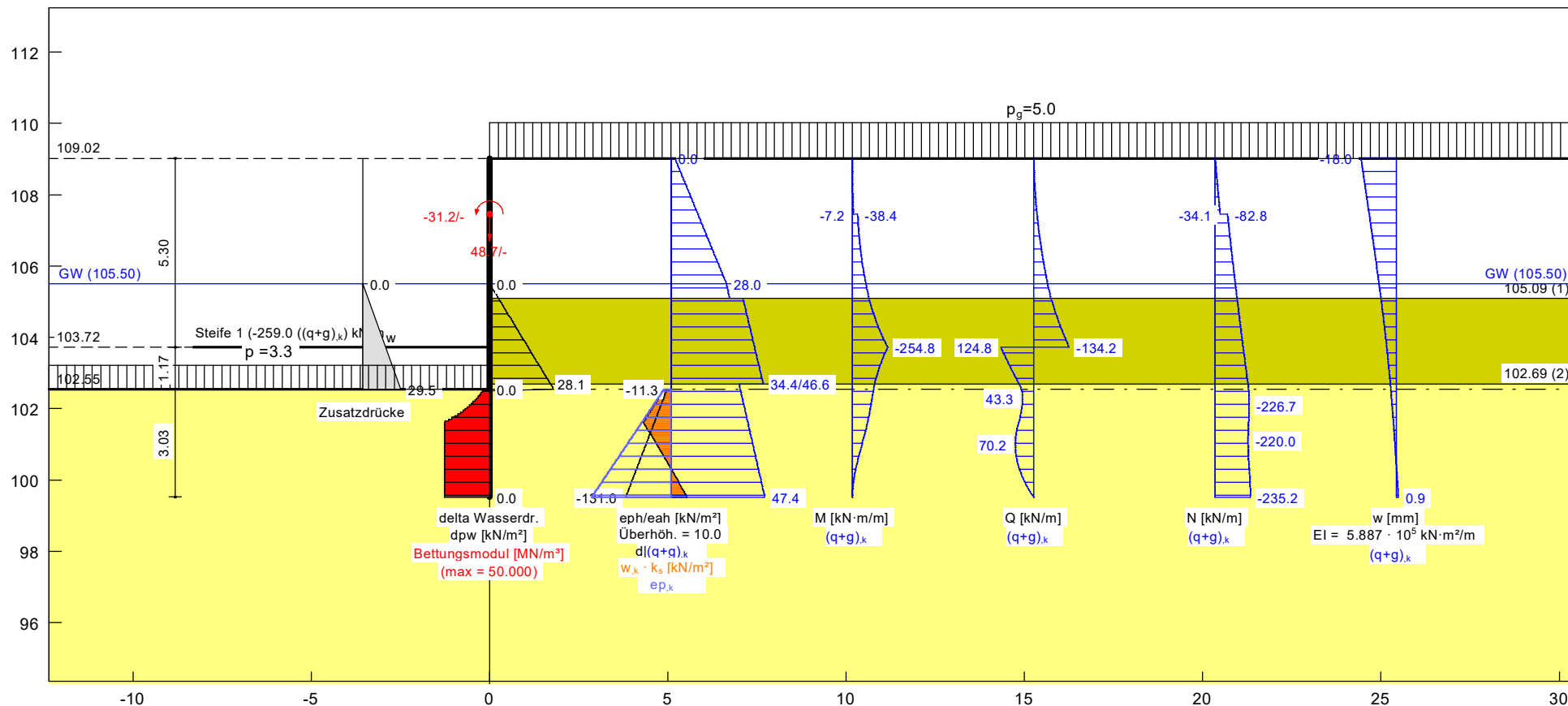
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer B1 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

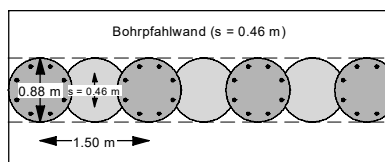
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 122.98$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 128.39$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.03 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.14$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.38  
 Datei: 05\_BS\_2\_LF4 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



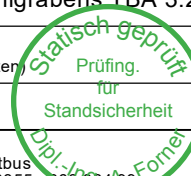
Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 109.02 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2R (LF4: BS-P, mit Lasten)
Anlage / Plannummer B1 / 06
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage B2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

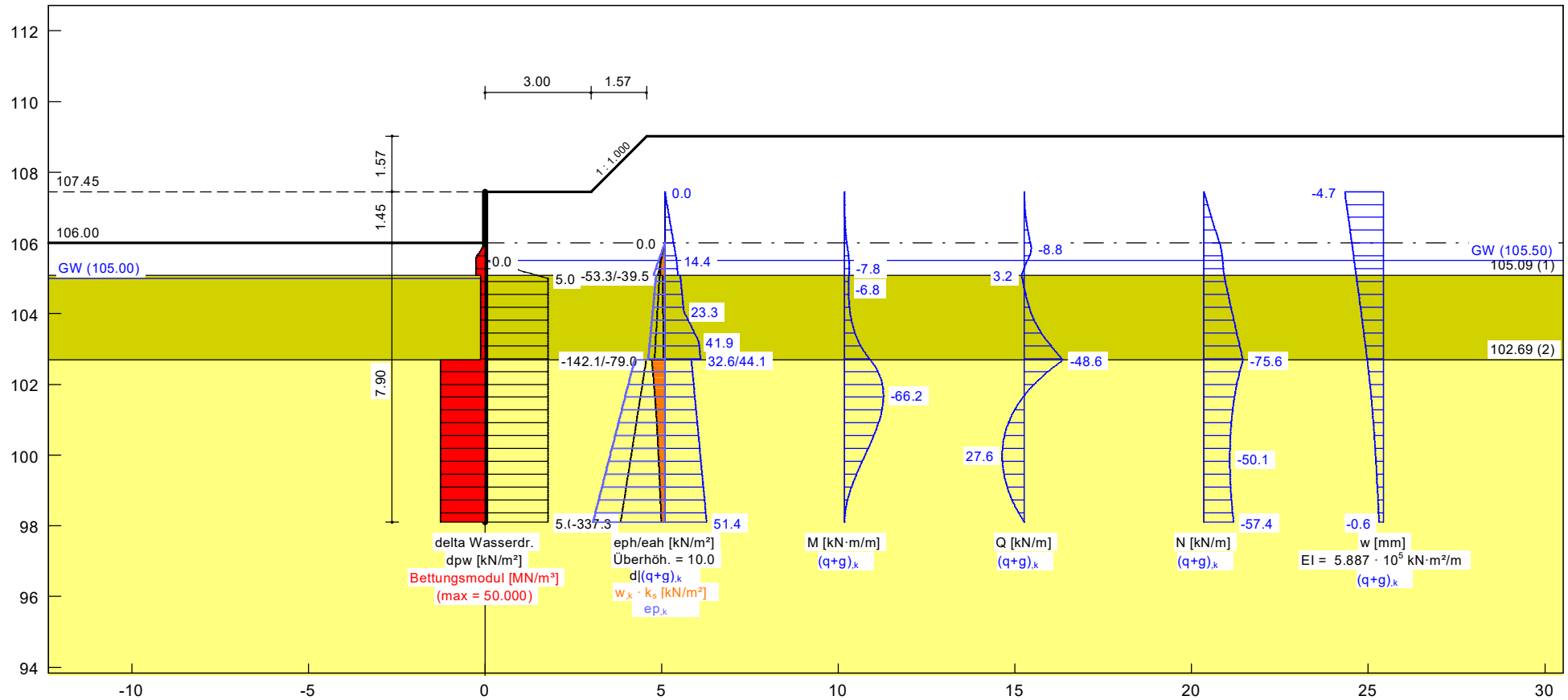
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 2, rechtes Ufer (2R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

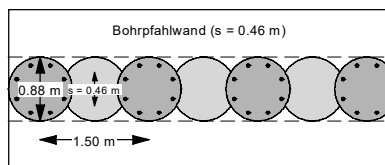
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 370.64 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1268.51 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.54$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 10\_BS 2\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.09	10.000	10.000
	105.09 - 102.69	5.000	5.000
	102.69 - 80.00	50.000	50.000

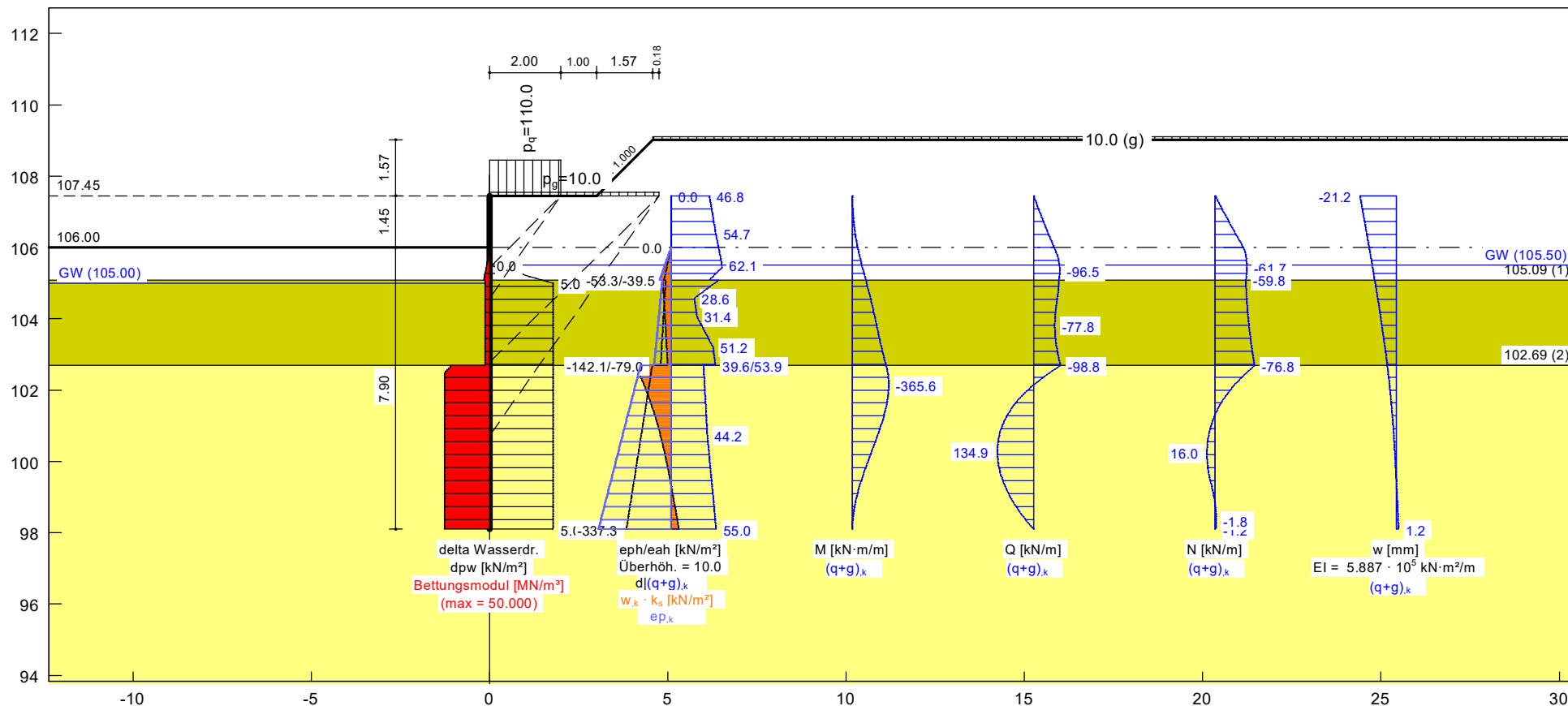
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer B2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

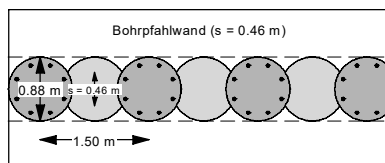
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 618.90 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 896.47 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.74$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.29  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS\_2\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
106.00 - 105.09	10.000	10.000
105.09 - 102.69	5.000	5.000
102.69 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 2R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)

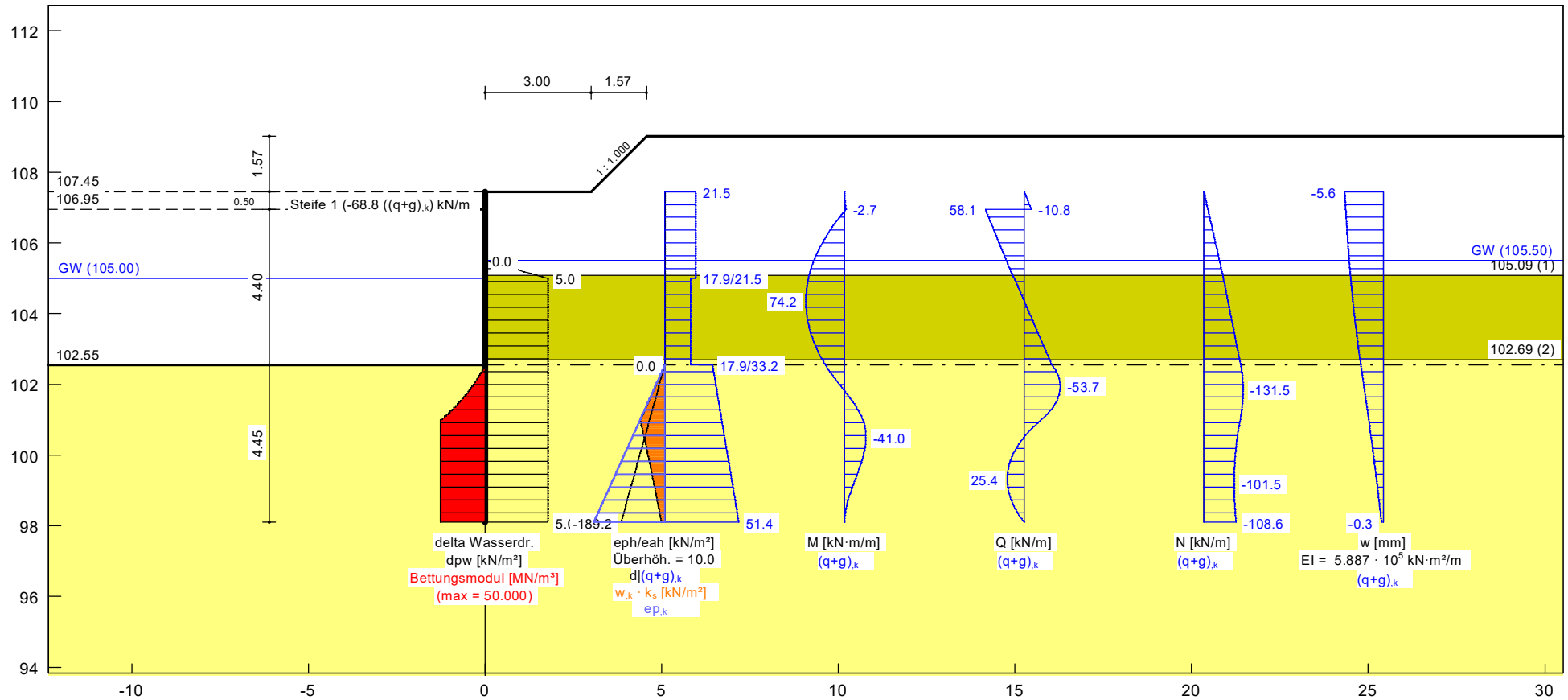
Anlage / Plannummer  
 B2 / 02

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025

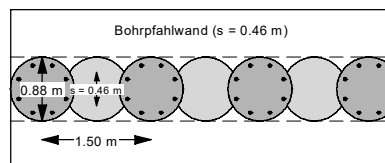
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{N,d} = 291.09$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 421.01$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.44$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 12\_BS\_2\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



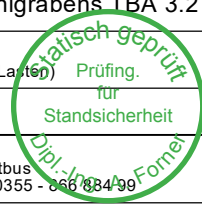
Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



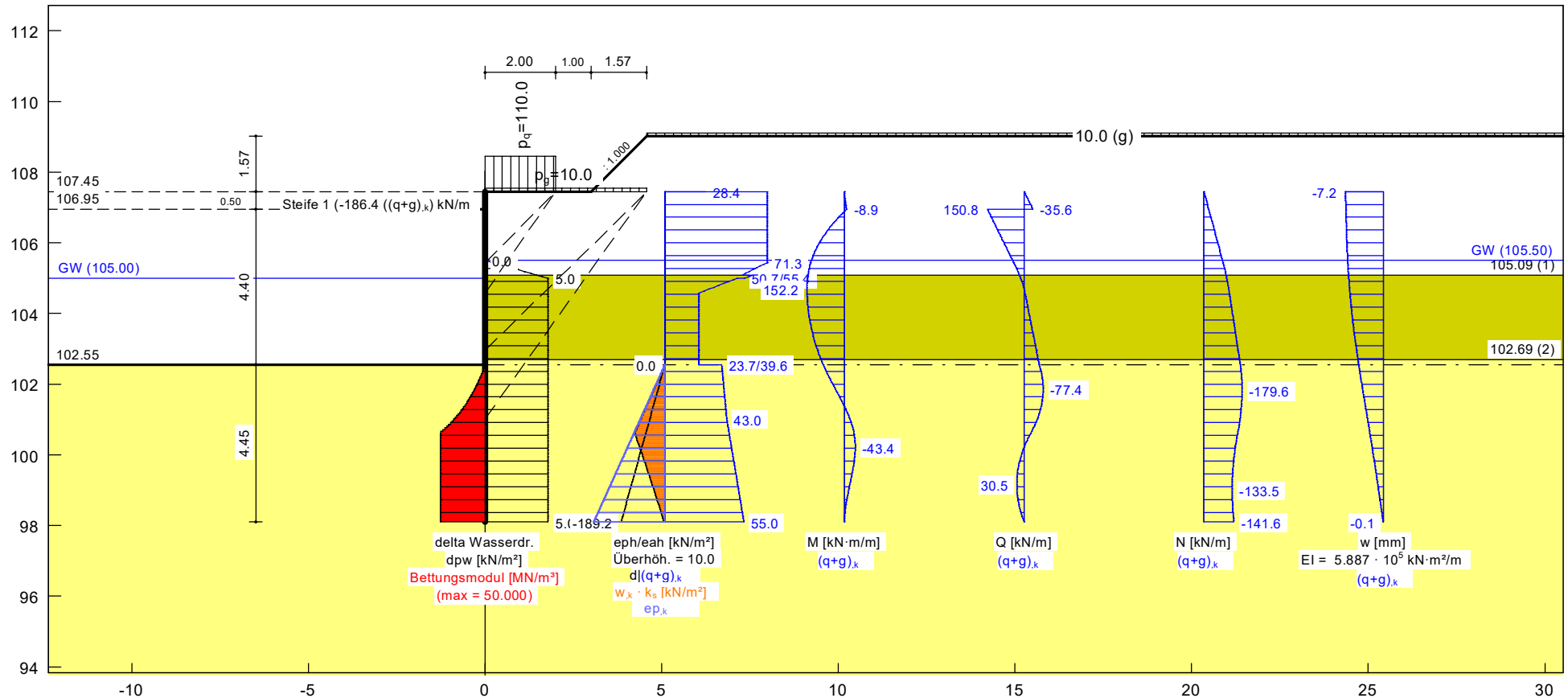
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer B2 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



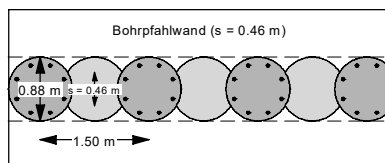
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{k,d} = 337.19$  kN/m  
Erddruck  $E_{ph,d} = 421.01$  kN/m  
Erf. Profillänge = 9.35 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.45$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.29  
Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
Datei: 13\_BS\_2\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 2R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
B2 / 04

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

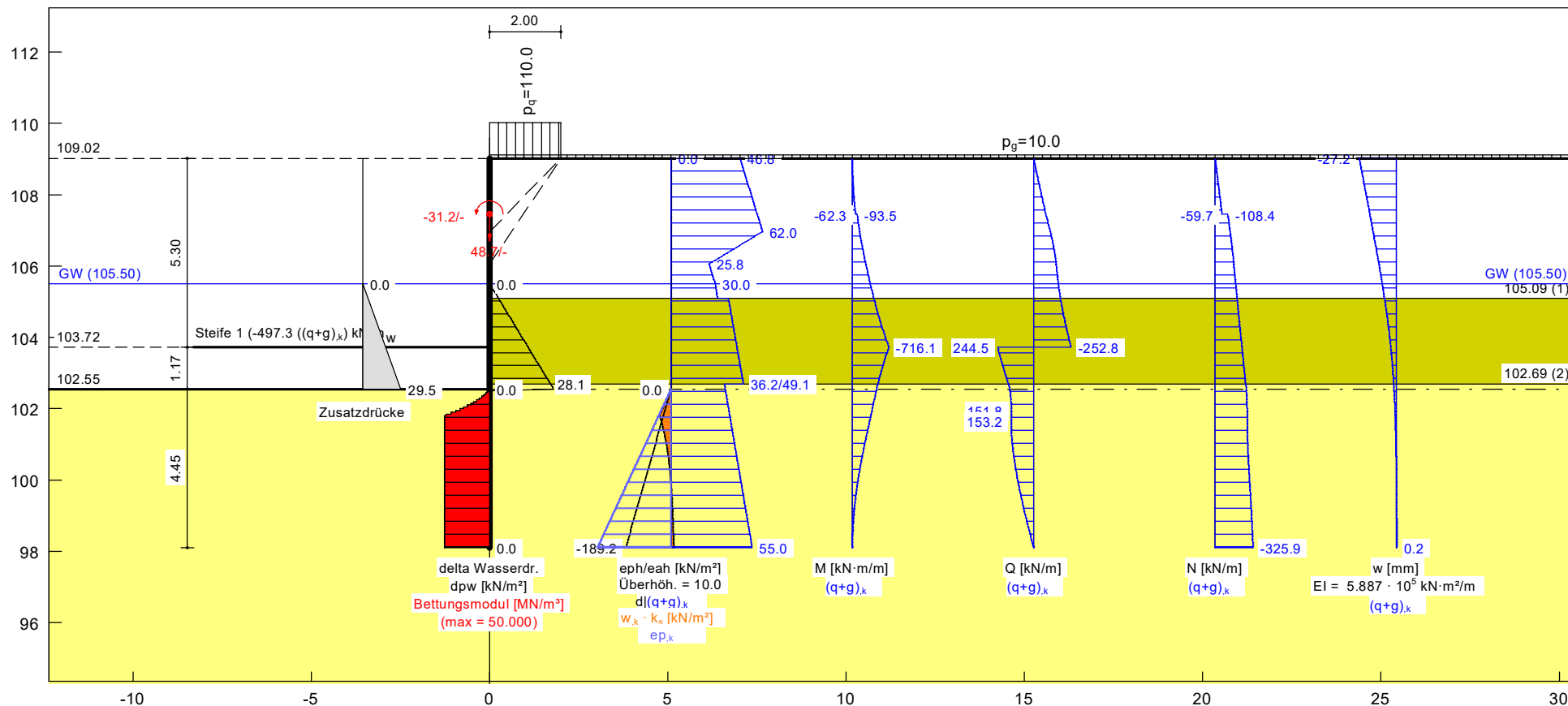
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

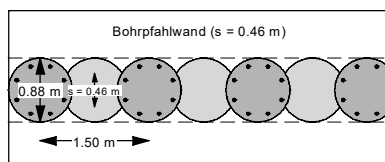
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 47.78 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 154.95 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.92 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.06$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.40  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS 2\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 109.02 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

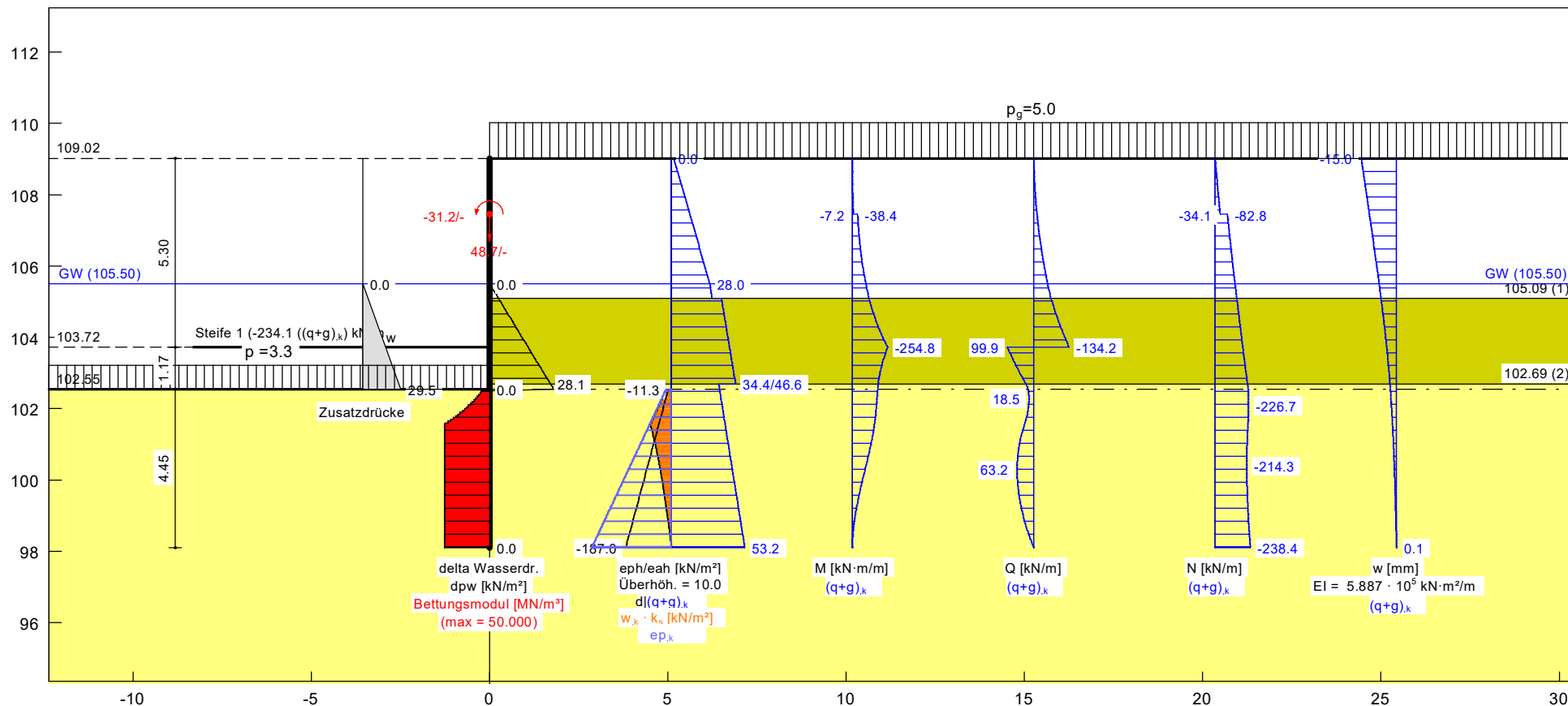
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer B2 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

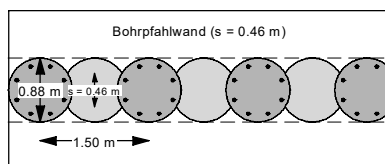
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 222.18$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 422.27$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 10.92 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.22$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.41  
 Datei: 15\_BS\_2\_LF4 (5 kN\_m², BS-P).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 109.02 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

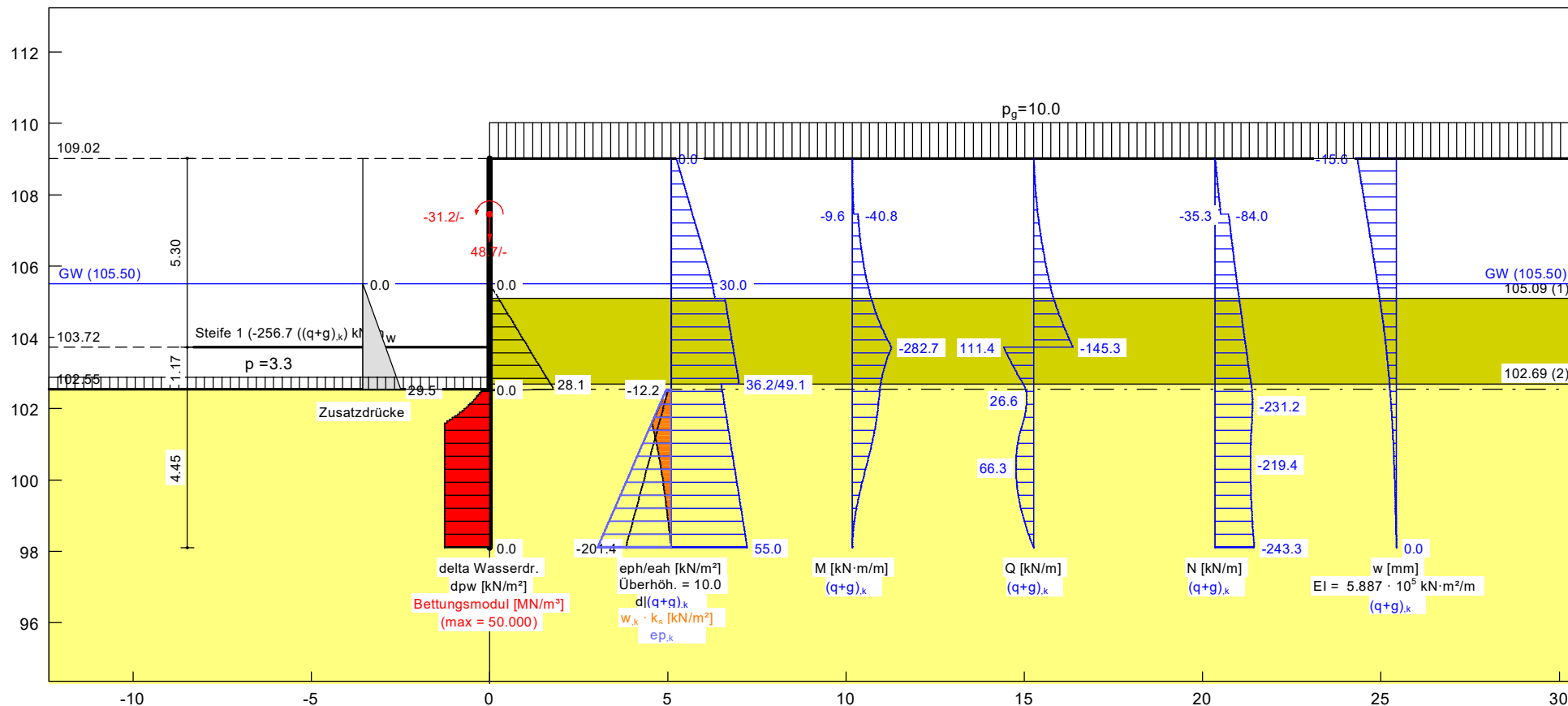
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 2R (LF4: BS-P, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: B2 / 06
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

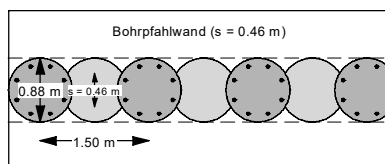
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 199.58 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 464.67 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.92 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.21$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.37  
 Datei: 16\_BS\_2\_LF5 (10 kN\_m², BS-T).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 109.02 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2R (LF5: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer B2 / 07
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

# **Anlage C1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

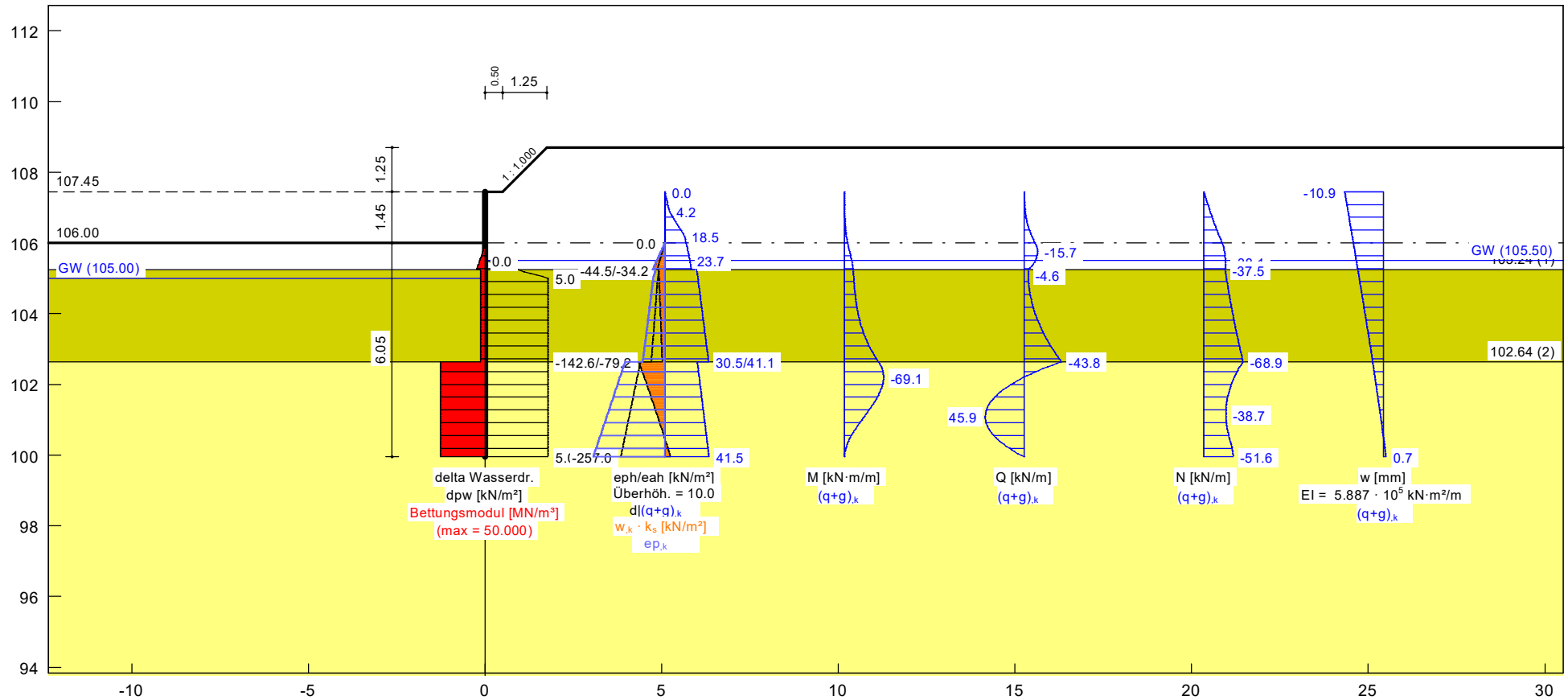
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 3, rechtes Ufer (3R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

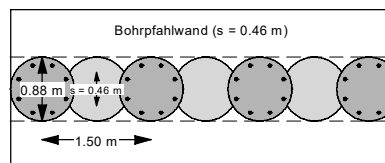
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 294.29$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 583.63$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.51$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.22  
 Datei: 00\_BS\_3\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.24	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.64	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.64	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.24	10.000	10.000
	105.24 - 102.64	5.000	5.000
	102.64 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer C1 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

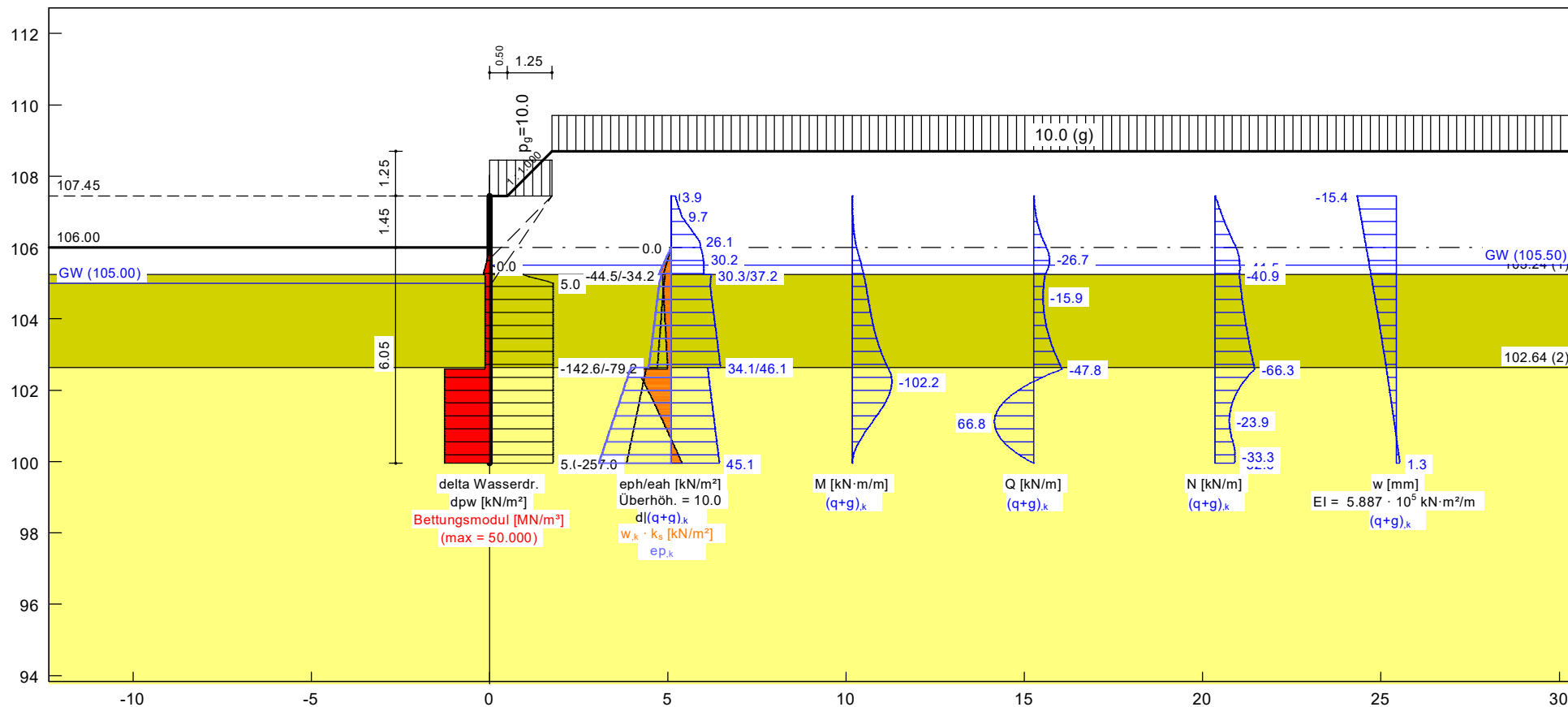




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

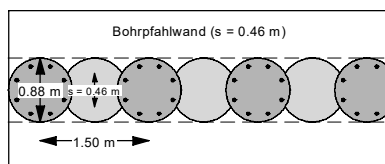
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 352.44 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 548.84 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.59$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.23  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS 3\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.24	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.64	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.64	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.24	10.000	10.000
	105.24 - 102.64	5.000	5.000
	102.64 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 3R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)

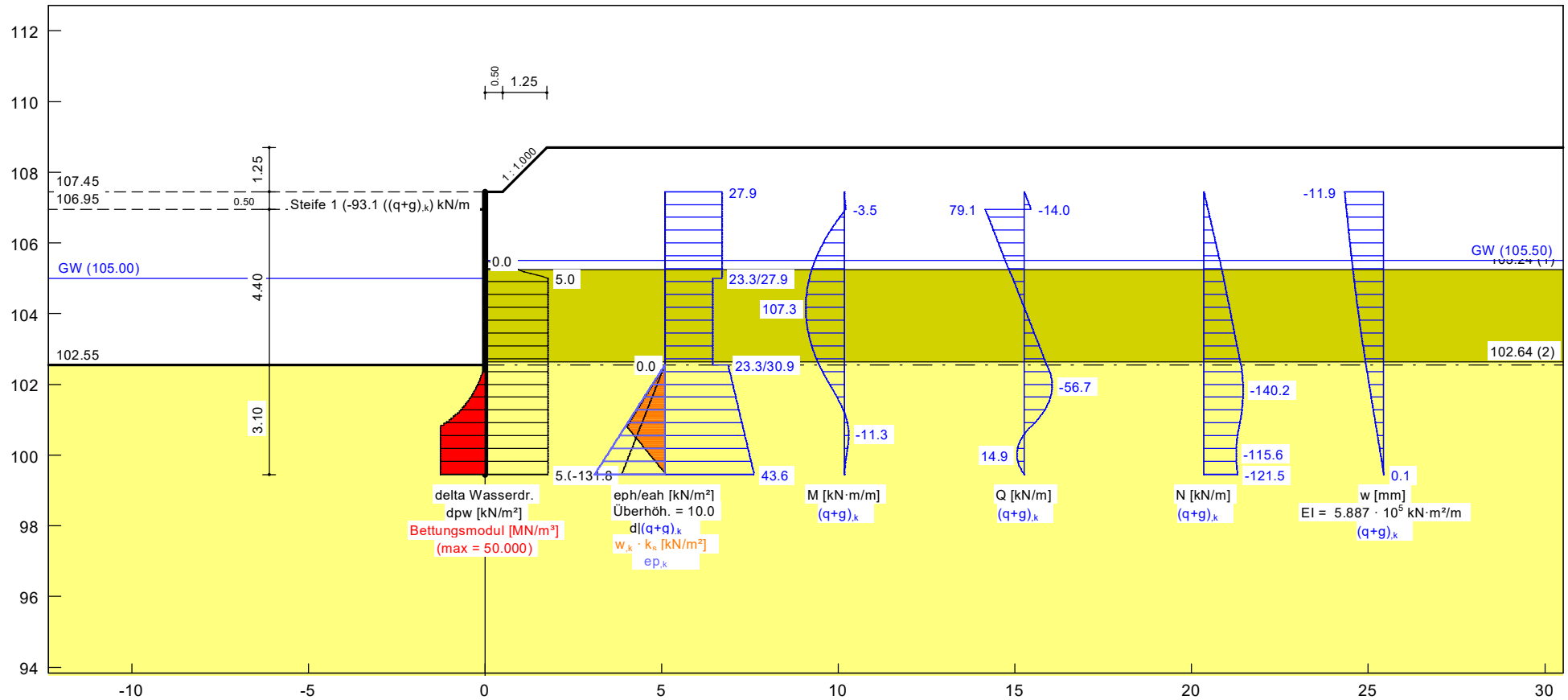
Anlage / Plannummer  
 C1 / 02

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025

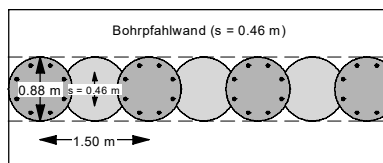
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 204.33 \text{ kN/m}$   
Erddruck  $E_{ph,d} = 204.33 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 8.00 m  
Erf. Einbindetiefe = 3.10 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.36$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.23  
Datei: 02\_BS\_3\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.24	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.64	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.64	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN

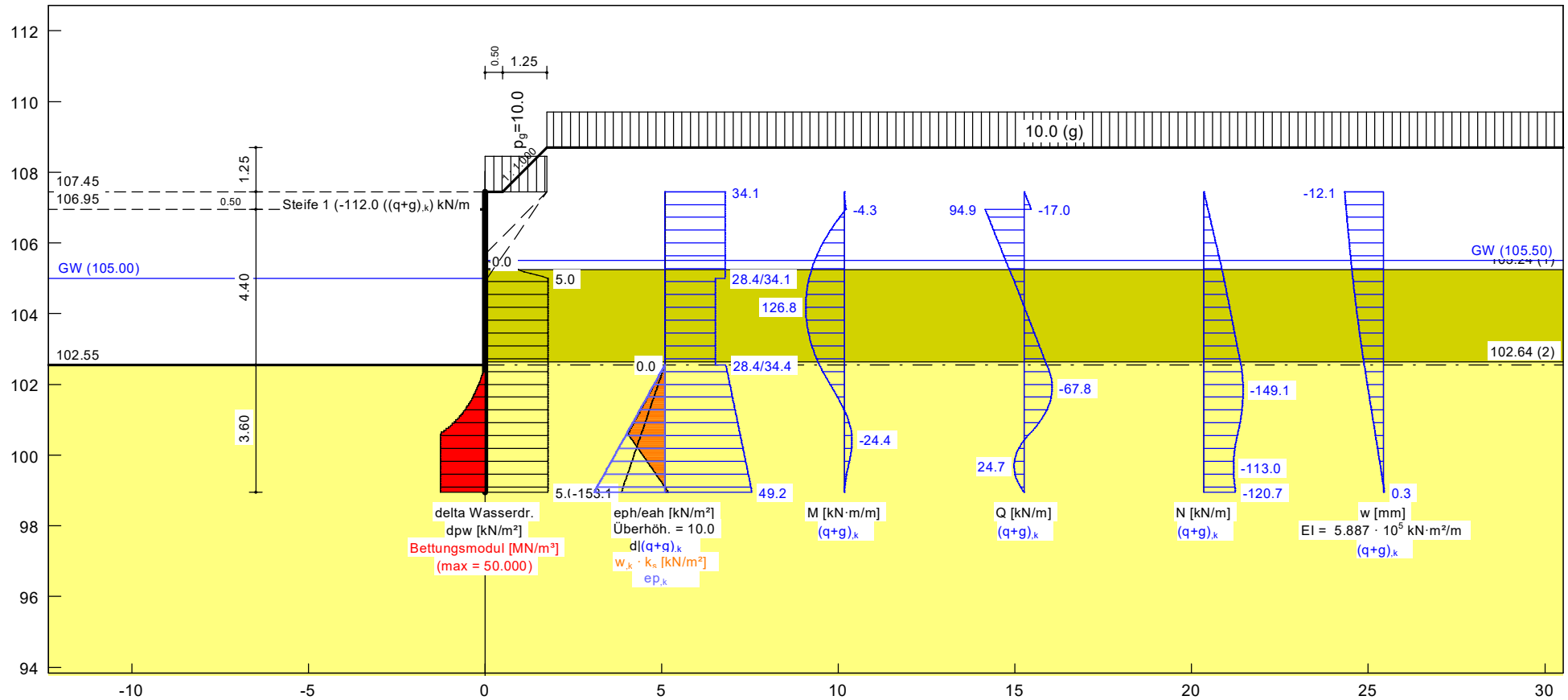


Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig		
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2		
Zeichnungsinhalt Schnitt 3R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)		
Anlage / Plannummer C1 / 03		
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.:0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99		
bearb.: WIEBDE	gepr.:	Projekt-Nr.: 2004-0025

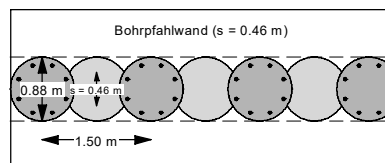
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 258.94 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 260.45 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.60 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.42$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 03\_BS\_3\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.24	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.64	17.0	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.64	21.0	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

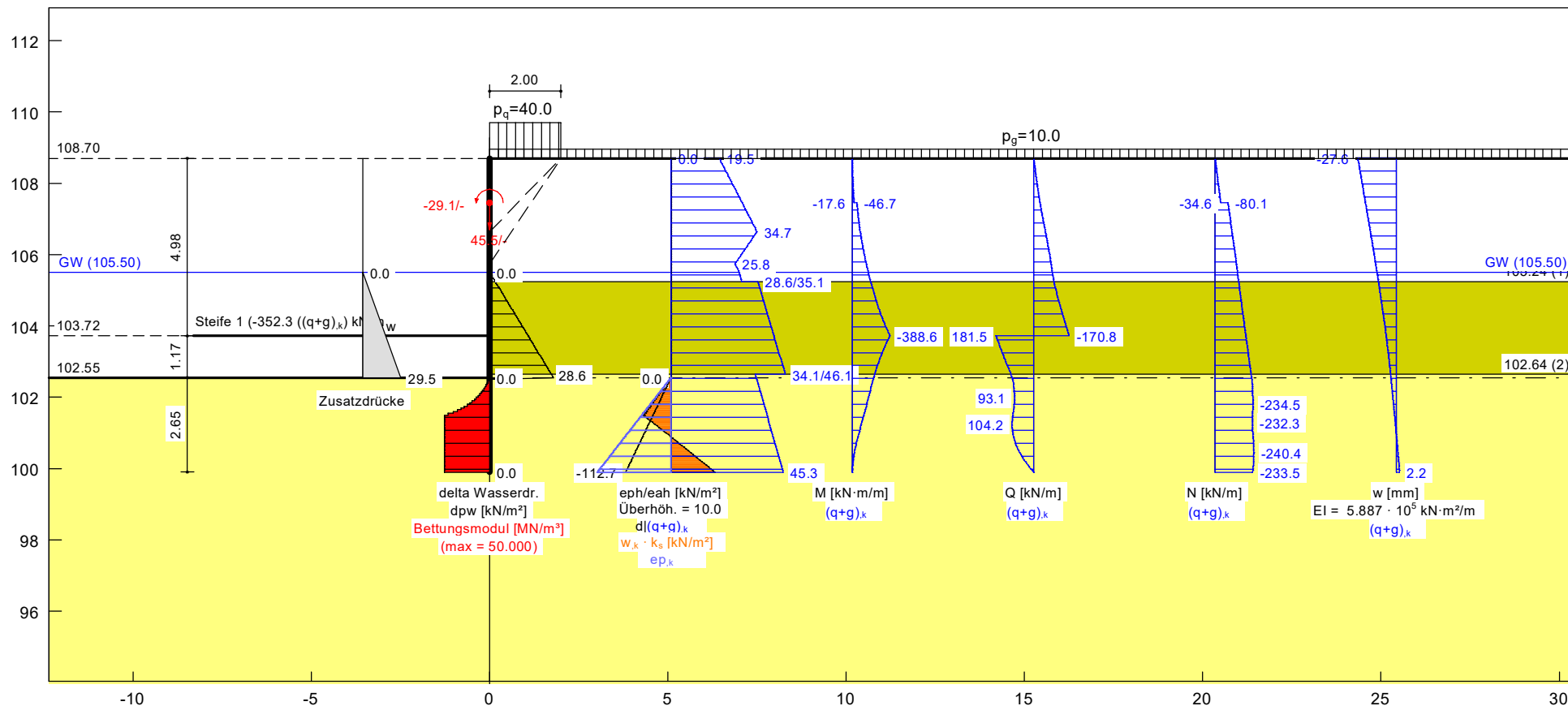
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer C1 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

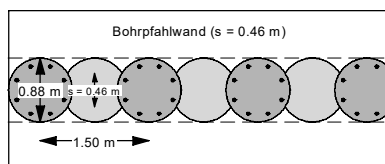
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 61.39$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 61.42$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.80 m  
 Erf. Einbindetiefe = 2.65 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.08$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.33  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS 3\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.24	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.64	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.64	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN

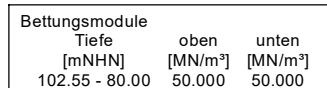


Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer C1 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.27$   
 $\mu$ (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
 Datei: 05\_BS 3\_LF4 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Projekt-Nr.: 2004-0025

# **Anlage C2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

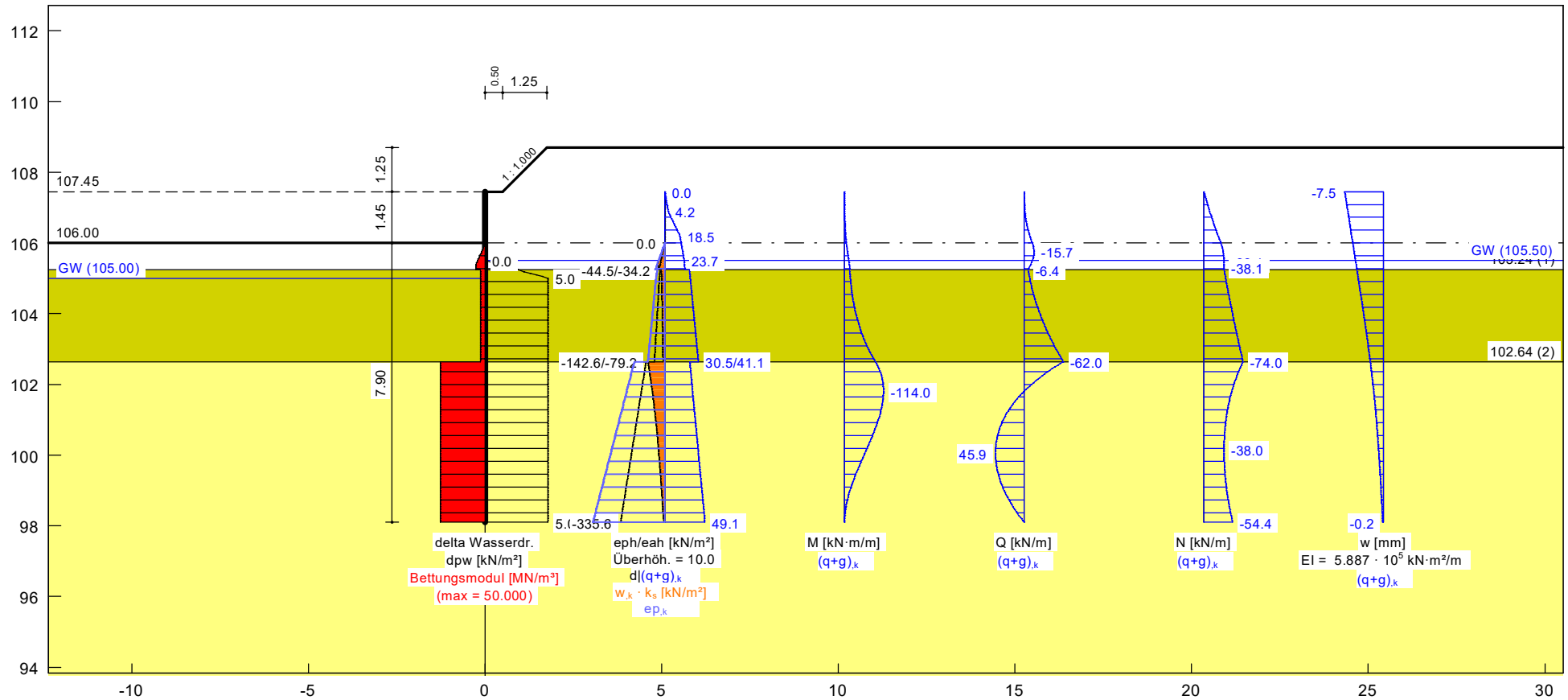
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 3, rechtes Ufer (3R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

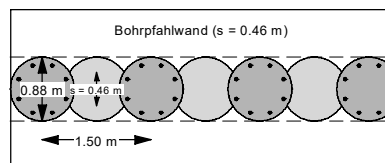
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 391.78 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1254.54 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.55$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 10\_BS 3\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.24	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.64	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.64	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



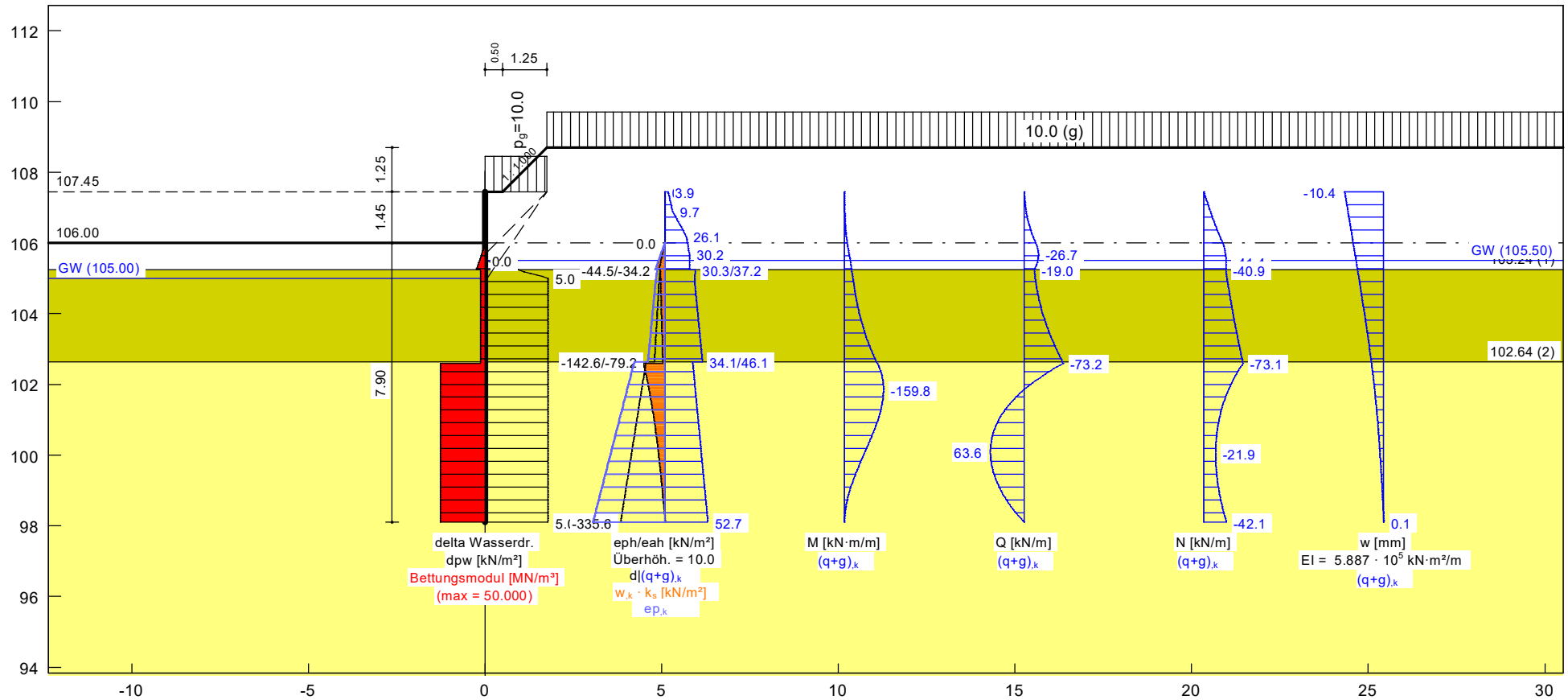
Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
106.00 - 105.24	10.000	10.000
105.24 - 102.64	5.000	5.000
102.64 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer C2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

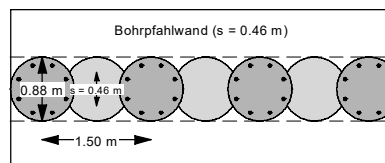
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 442.47$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1204.77$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.60$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS\_3\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.24	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.64	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.64	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



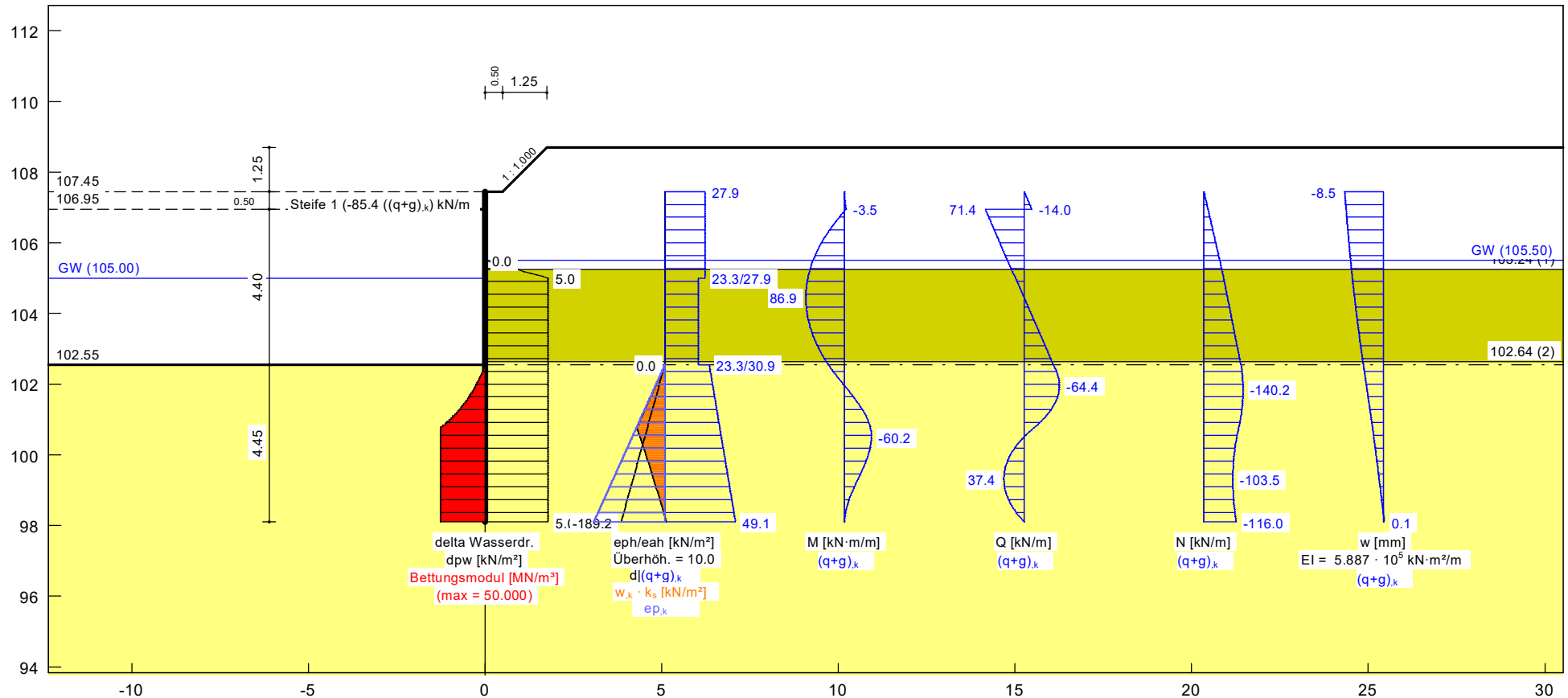
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
106.00 - 105.24	10.000	10.000	10.000
105.24 - 102.64	5.000	5.000	5.000
102.64 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer C2 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



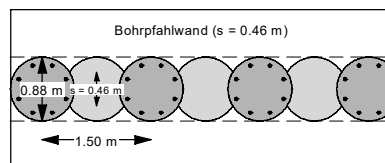
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 293.81$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 393.10$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.44$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 12\_BS\_3\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



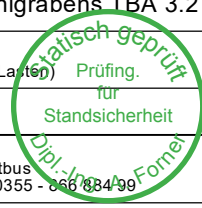
Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.24	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.64	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.64	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



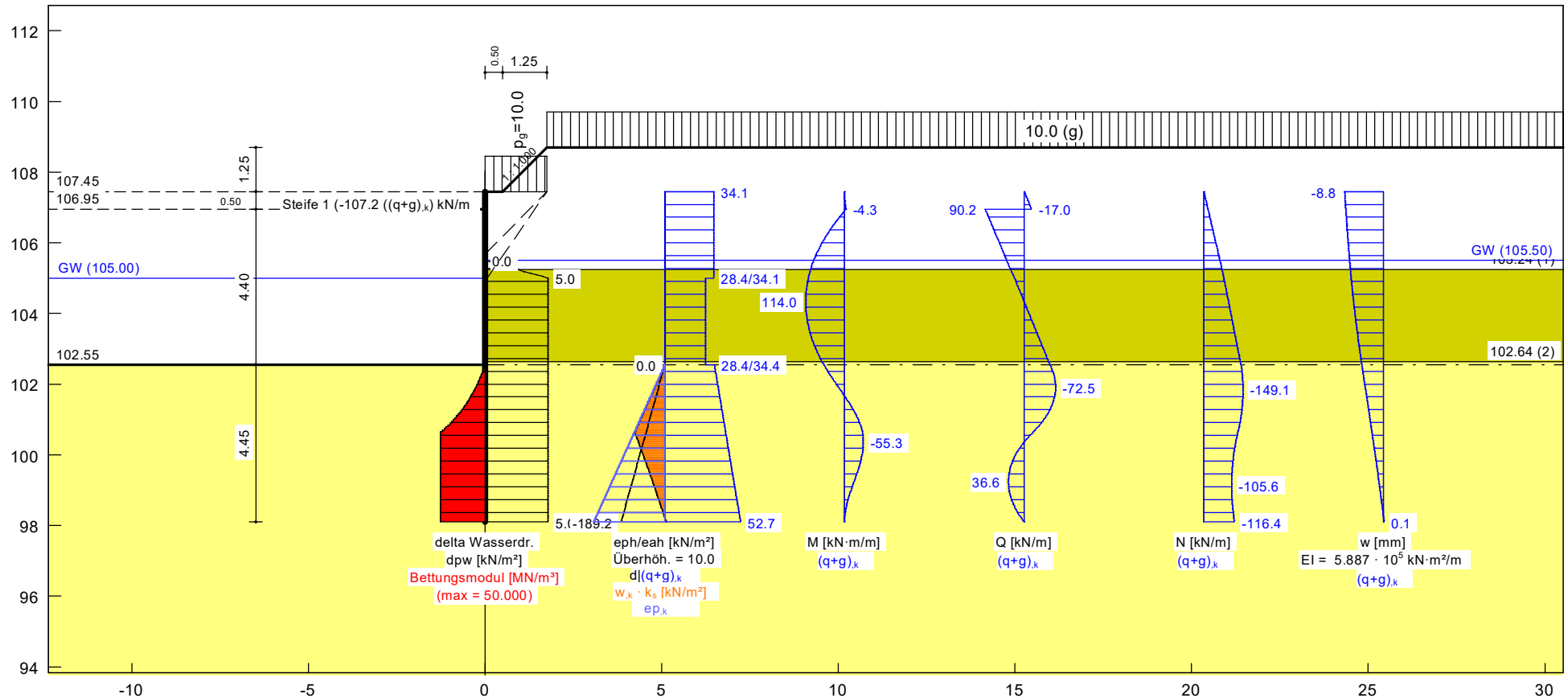
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer C2 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



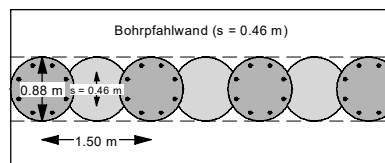
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{k,d} = 318.71$  kN/m  
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 402.30$  kN/m  
Erf. Profillänge = 9.35 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.46$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
Datei: 13\_BS\_3\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.24	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.64	17.0	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.64	21.0	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssand, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



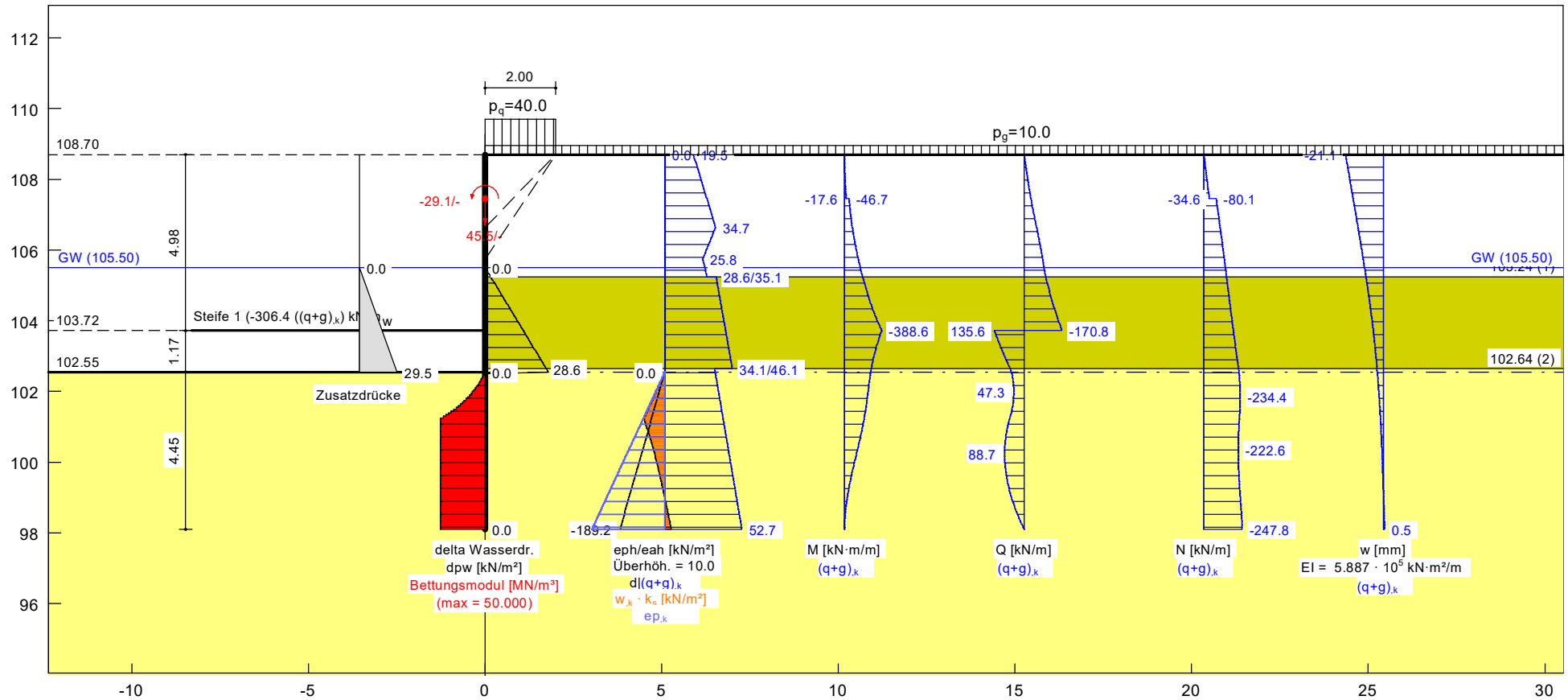
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig		
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2		
Zeichnungsinhalt Schnitt 3R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)		
Anlage / Plannummer C2 / 04		
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 03555 - 866 884 33 / FAX: 03555 - 866 884 99		
bearb.: WIEBDE	gepr.:	Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

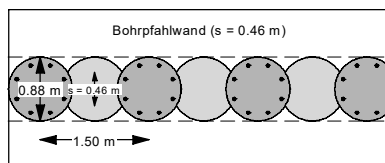
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 164.87 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 275.52 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.60 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.19$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.36  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS 3\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.24	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.64	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.64	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

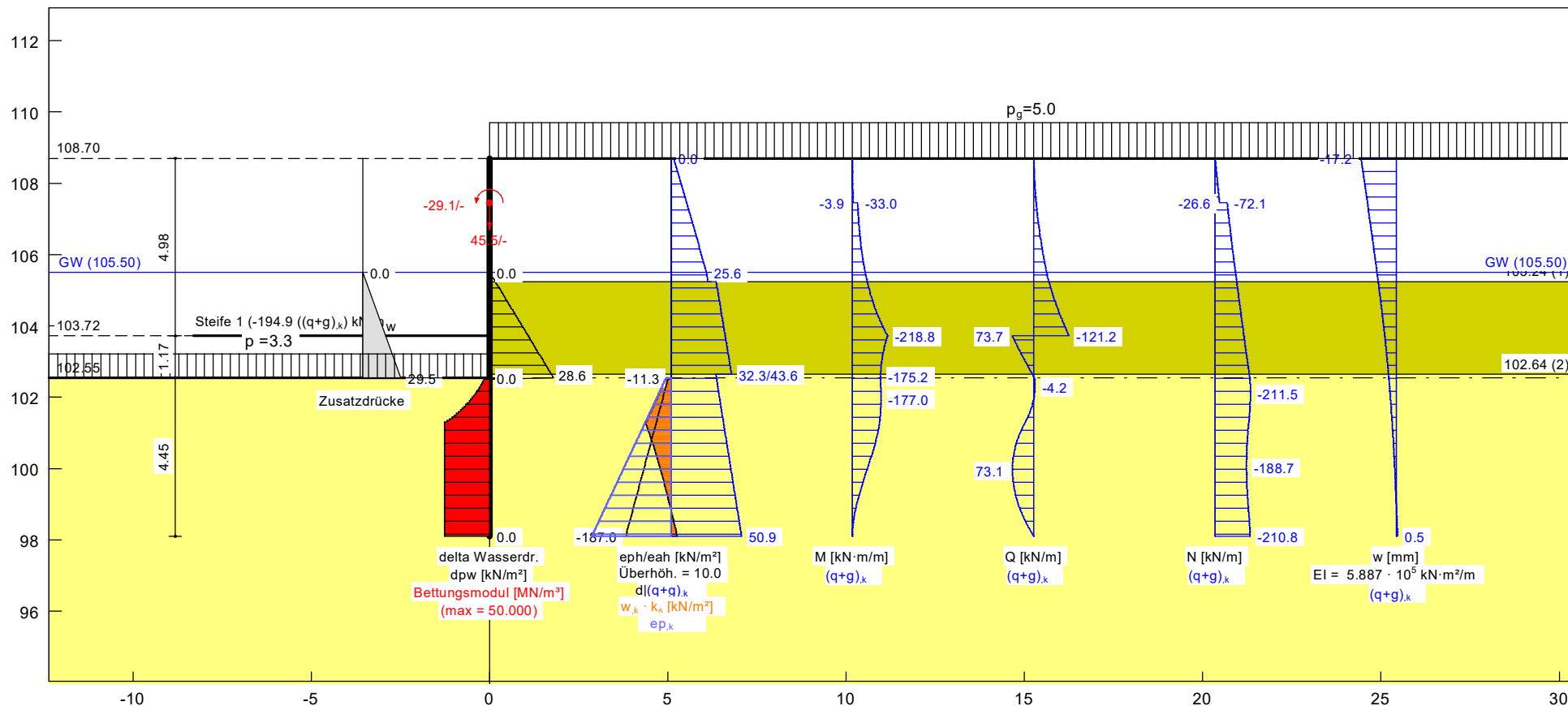
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer C2 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

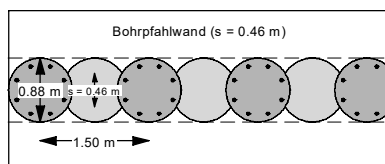
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 250.59 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 319.52 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.60 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.26$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
 Datei: 15\_BS 3\_LF4 (5 kN\_m², BS-P).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.24	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.64	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.64	21.0	11.5	32.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 3R (LF4: BS-P, mit Lasten)  
 Anlage / Plannummer  
 C2 / 06

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025



Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.25$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
 Datei: 16\_BS 3\_LF5 (10 kN·m<sup>2</sup>, BS-T).vrb  
 Datum: 20.06.2024



# **Anlage D1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

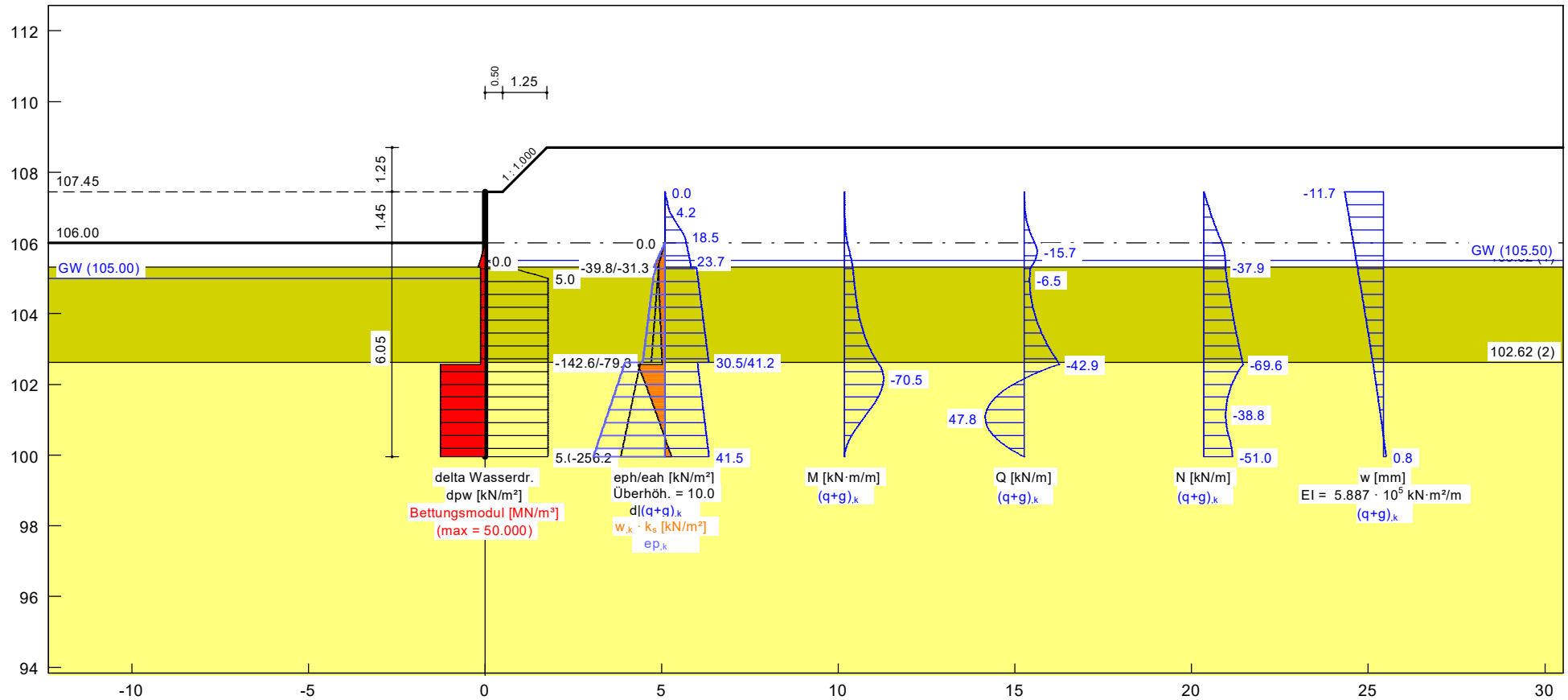
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 4, rechtes Ufer (4R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

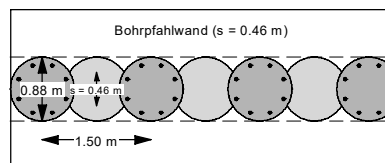
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 296.70$  kN/m  
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 577.72$  kN/m  
Erf. Profillänge = 7.50 m  
Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.51$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.22  
Datei: 00\_BS 4\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.32	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.32	10.000	10.000
	105.32 - 102.62	5.000	5.000
	102.62 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt

Schnitt 4R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
D1 / 01

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

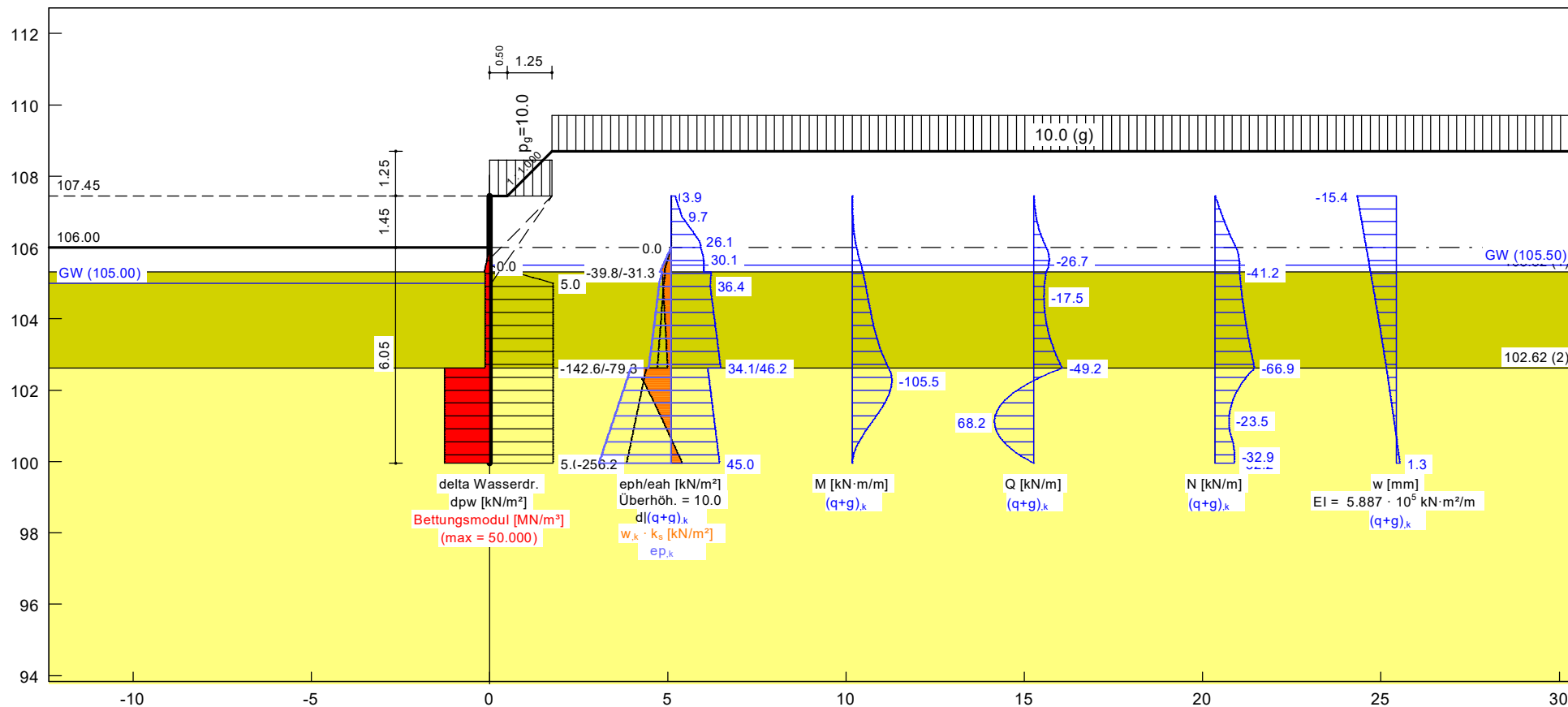
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

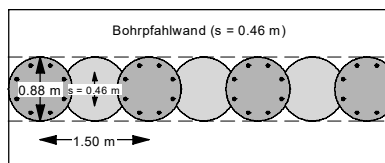
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 353.92 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 542.71 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.59$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.23  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS\_4\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.32	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



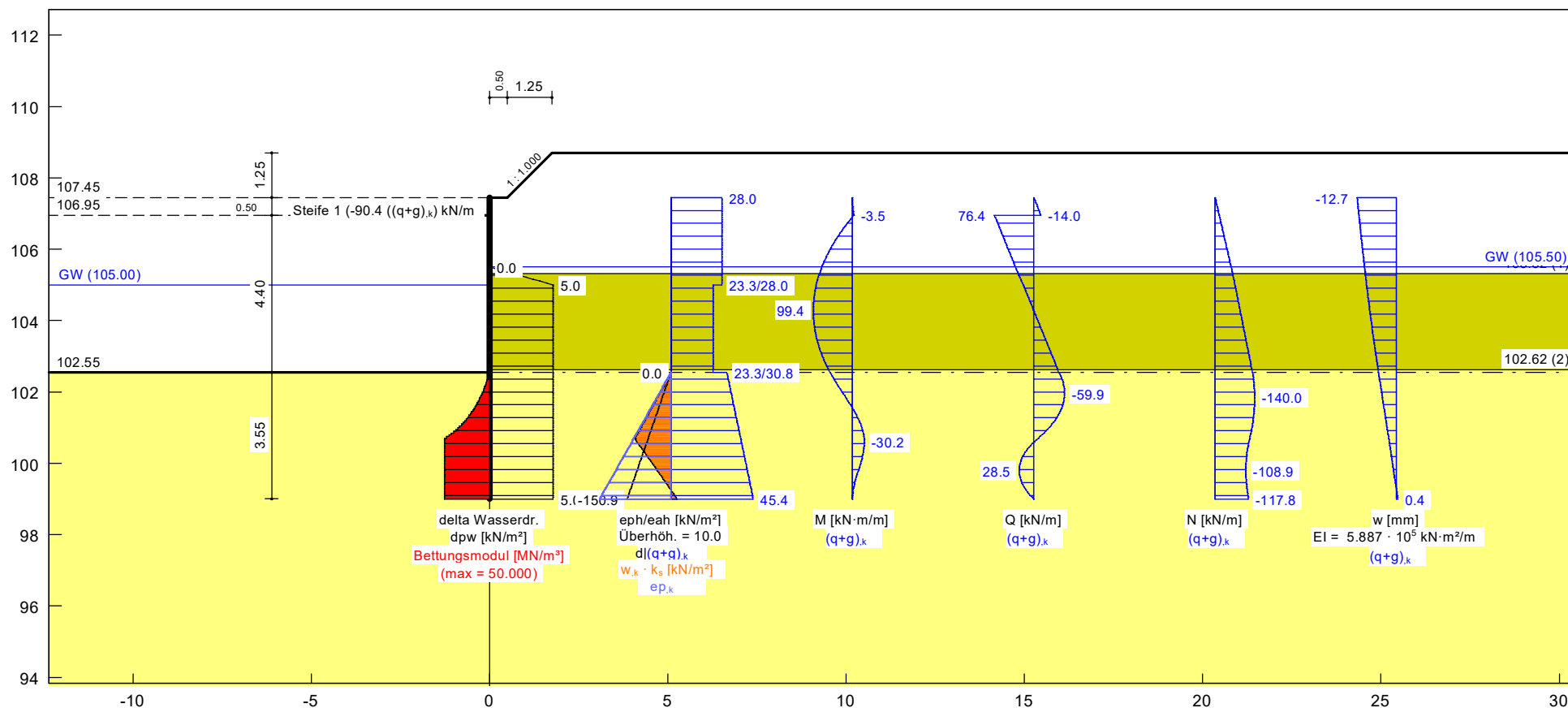
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.32	10.000	10.000
	105.32 - 102.62	5.000	5.000
	102.62 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer D1 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



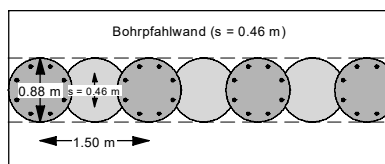
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruk-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{N,d} = 236.32$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 238.61$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.45 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.55 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.40$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.24  
 Datei: 02\_BS\_4\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.32	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.62	17.0	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.62	21.0	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssand, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 4R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
 D1 / 03

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

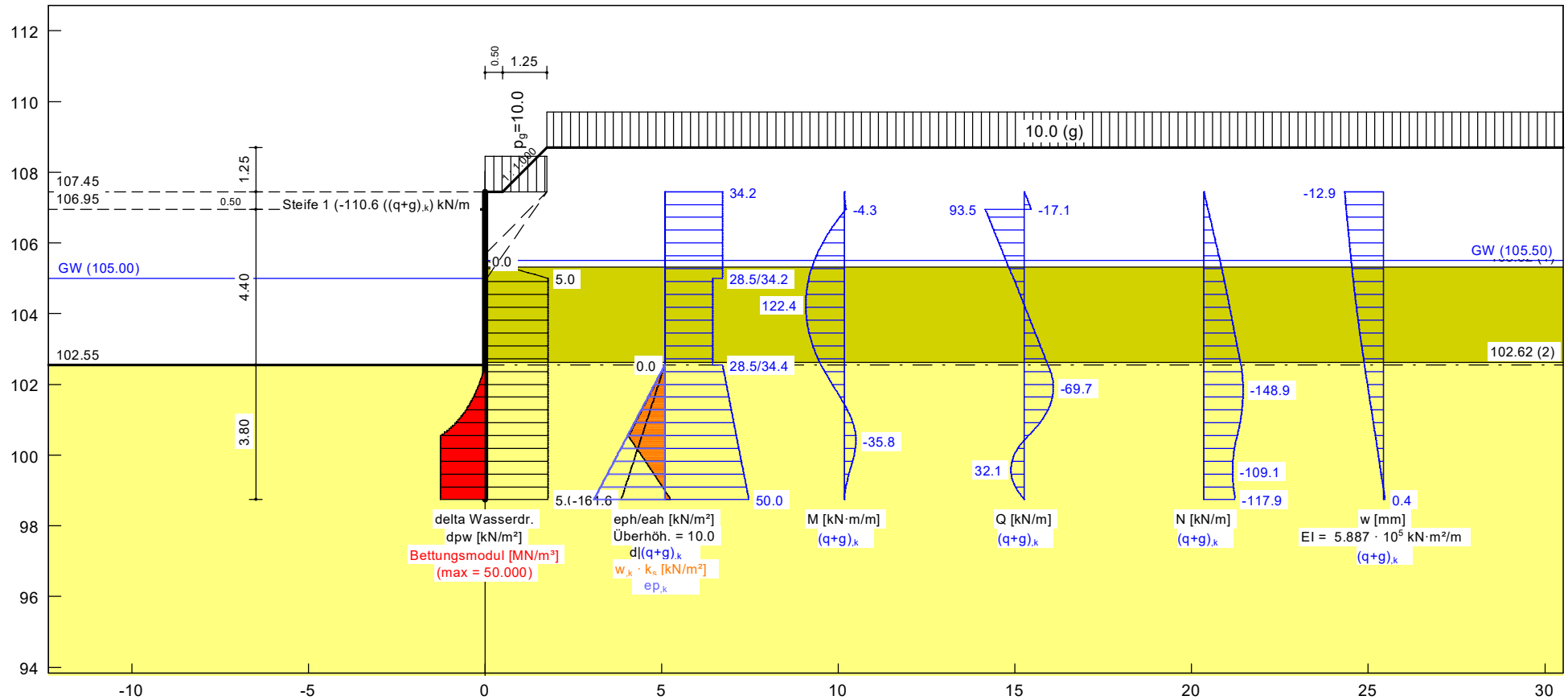
bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025



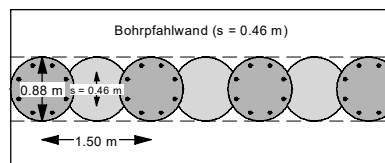
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 275.50$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 275.54$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.70 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.80 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.43$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 03\_BS\_4\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.32	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

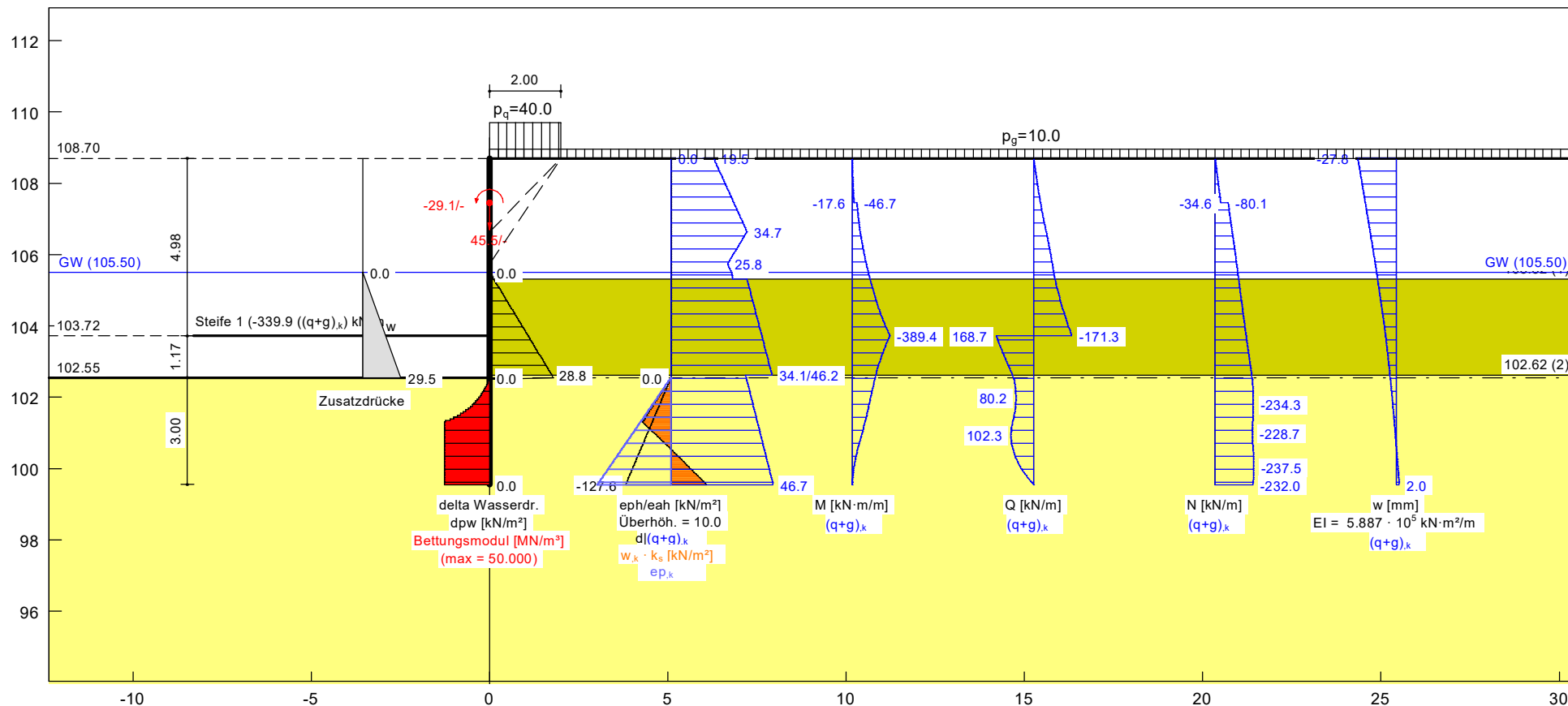
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer D1 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

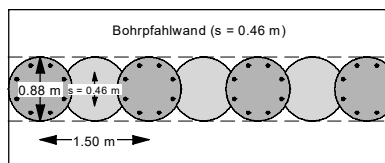
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 89.18 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 89.33 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.15 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.00 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.12$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.33  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS 4\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.32	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



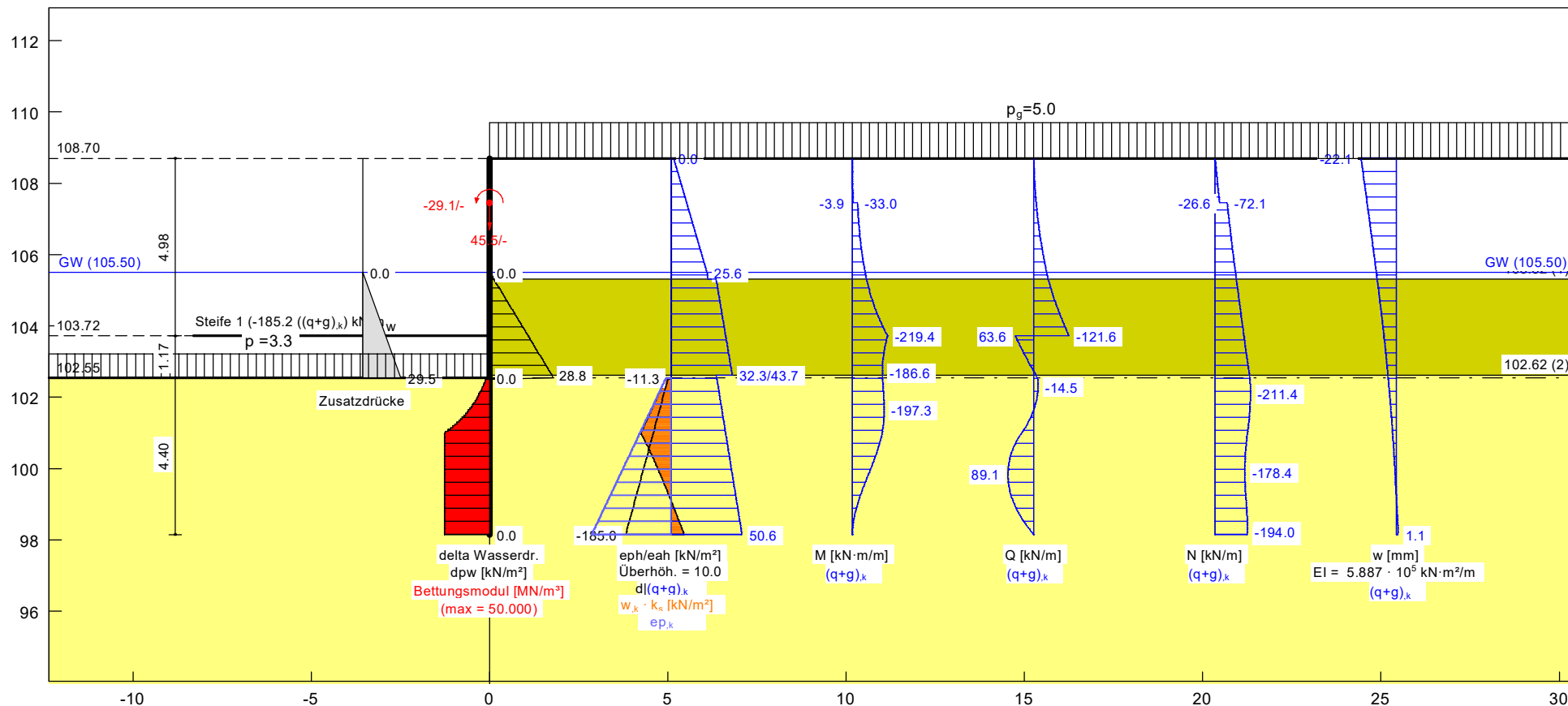
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer D1 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

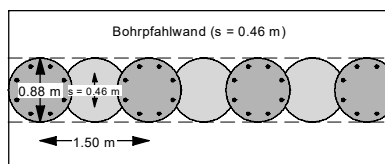
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 280.76 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 280.90 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.55 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.40 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.29$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
 Datei: 05\_BS 4\_LF4 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.32	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 4R (LF4: BS-P, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: D1 / 06
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage D2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

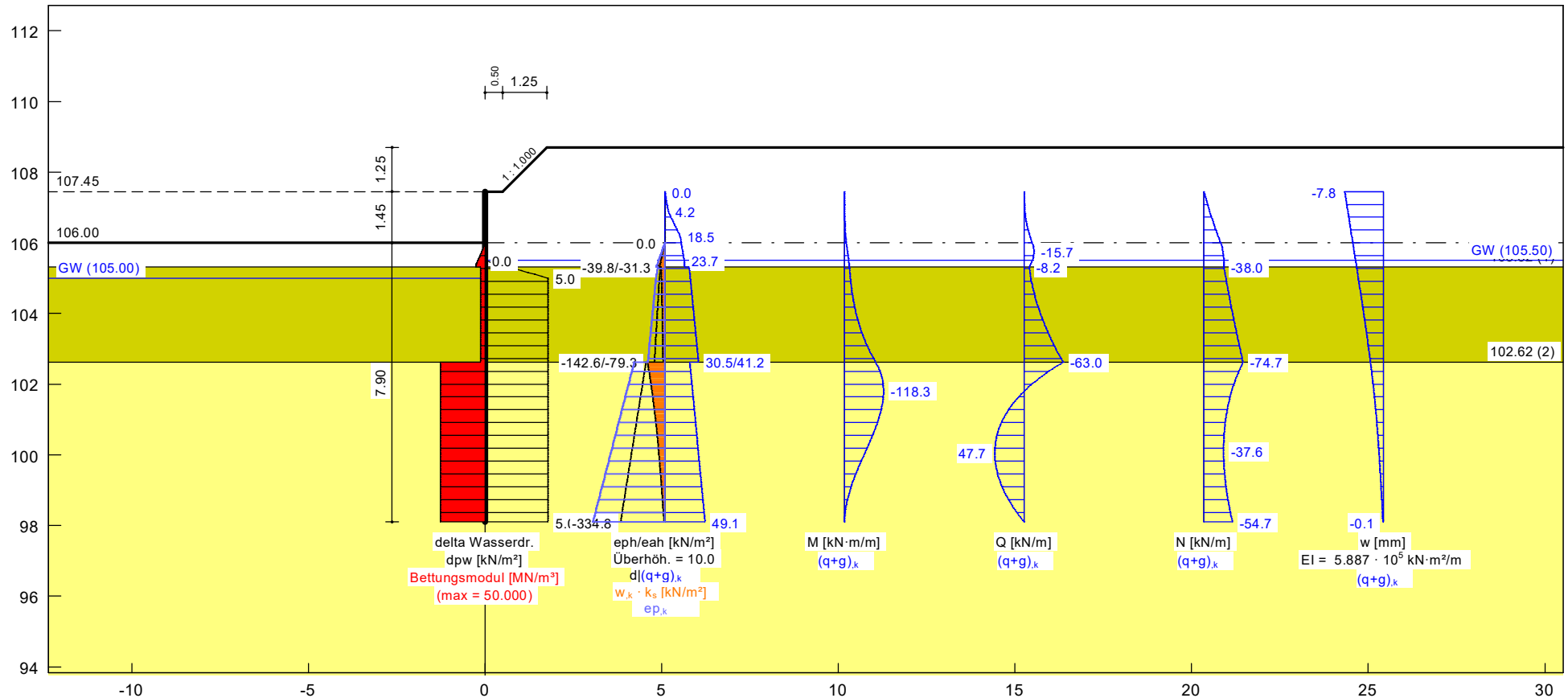
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 4, rechtes Ufer (4R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

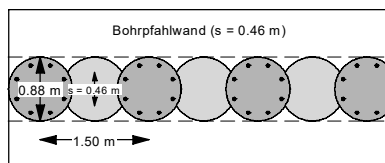
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 392.00$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1248.05$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.55$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 10\_BS 4\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.32	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



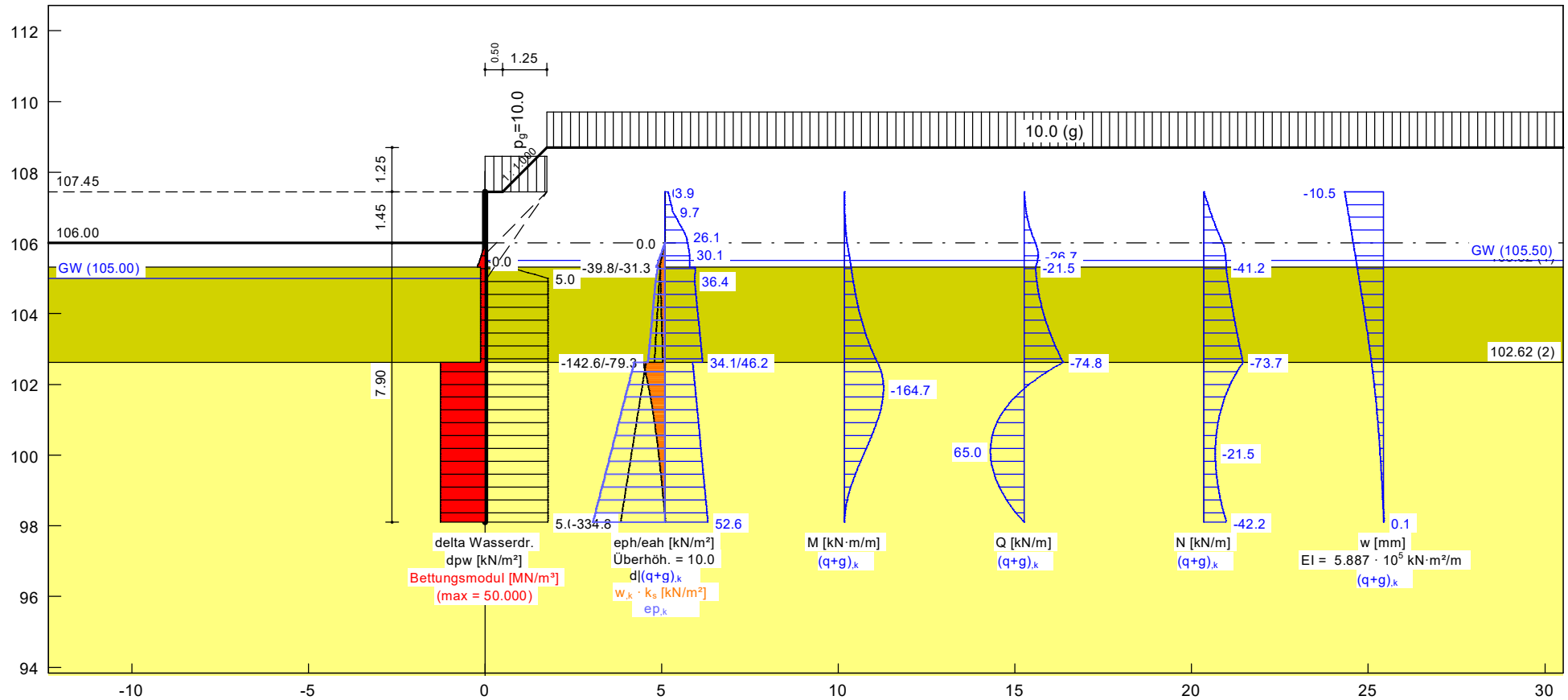
Bettungsmodul		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
106.00 - 105.32	10.000	10.000
105.32 - 102.62	5.000	5.000
102.62 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer D2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

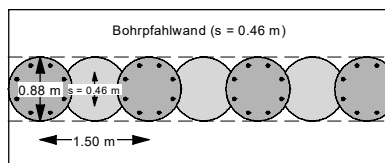
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 443.01 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1181.63 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.60$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS\_4\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.32	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	S3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN

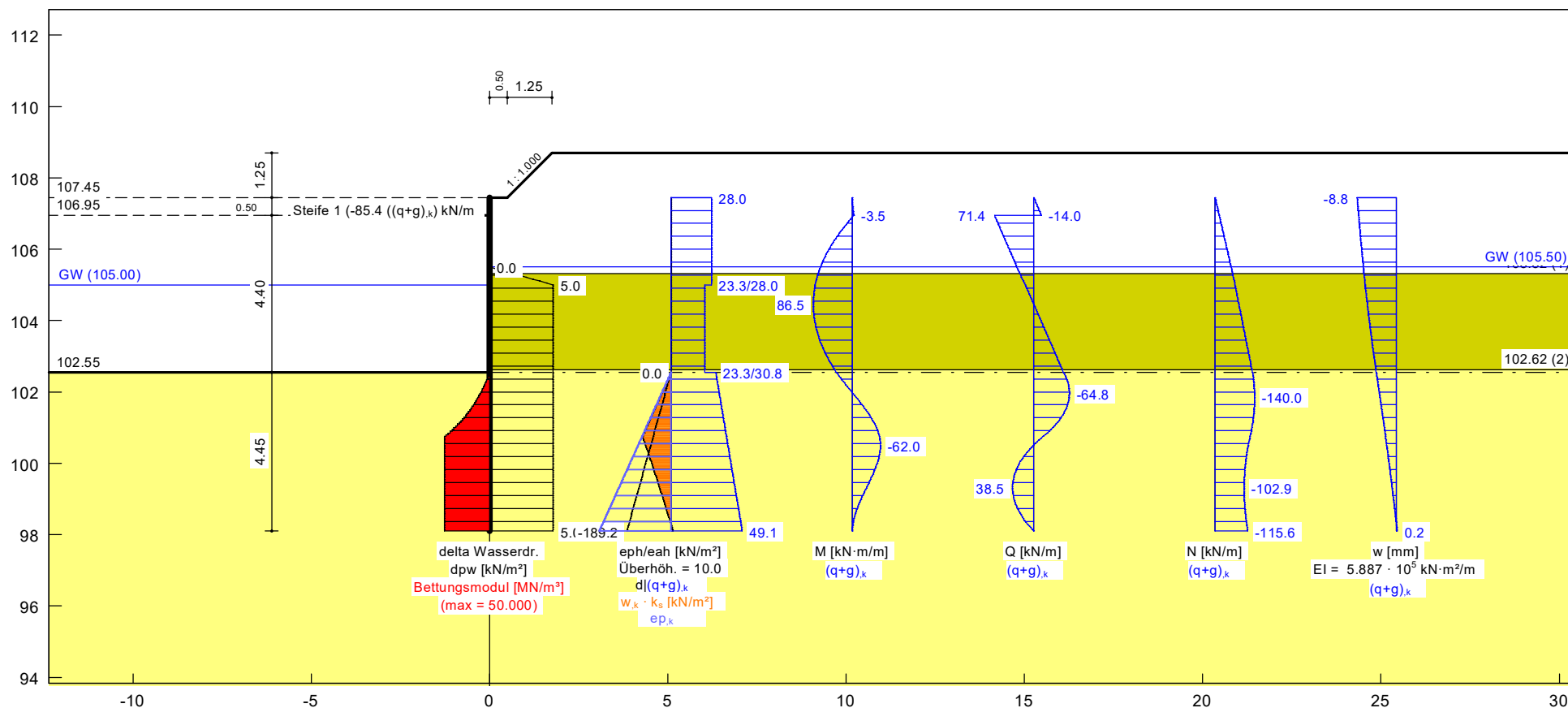


Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.32	10.000	10.000
	105.32 - 102.62	5.000	5.000
	102.62 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer D2 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

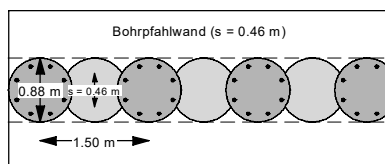
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 294.32 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 393.10 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.44$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 12\_BS\_4\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.32	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 4R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
 D2 / 03

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

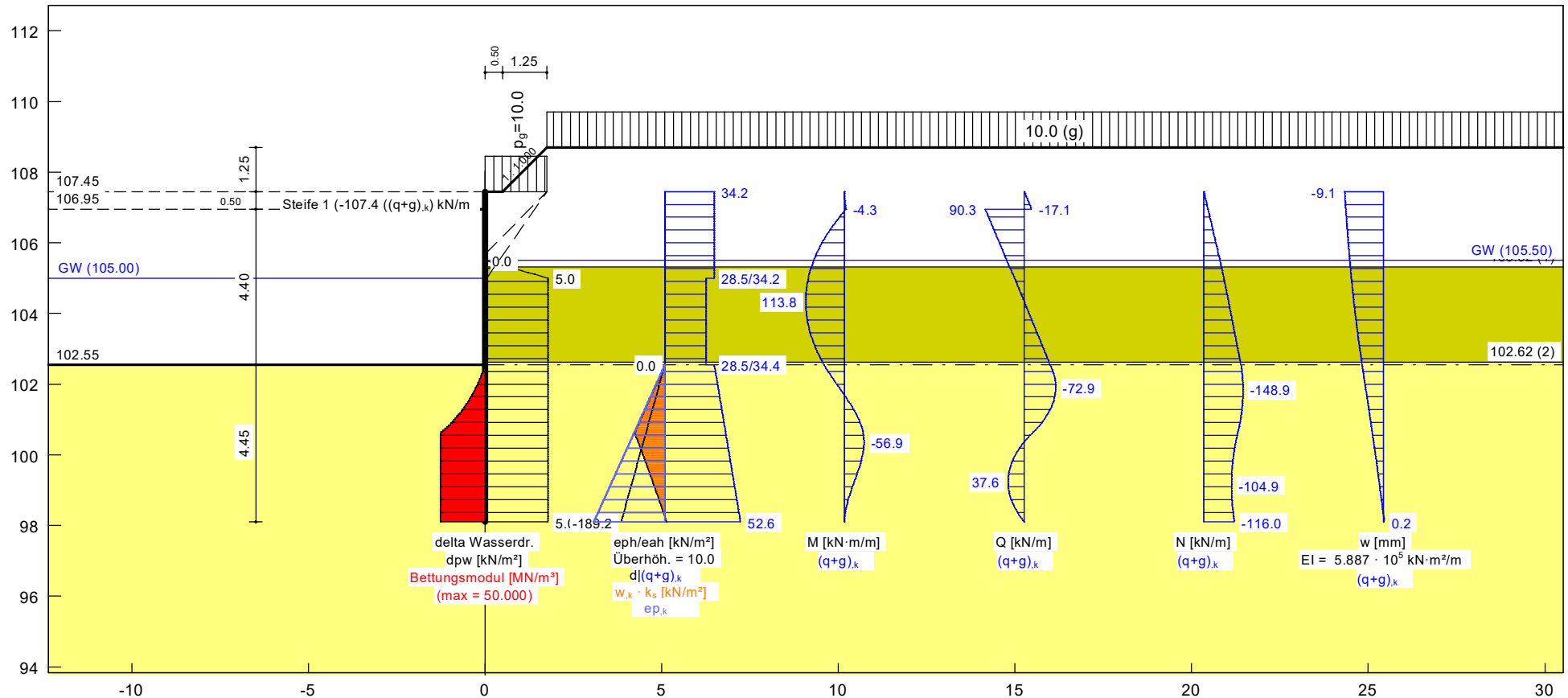
Projekt-Nr.: 2004-0025





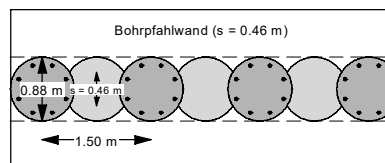
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruk-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 319.14 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 393.10 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.46$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_4\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.32	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

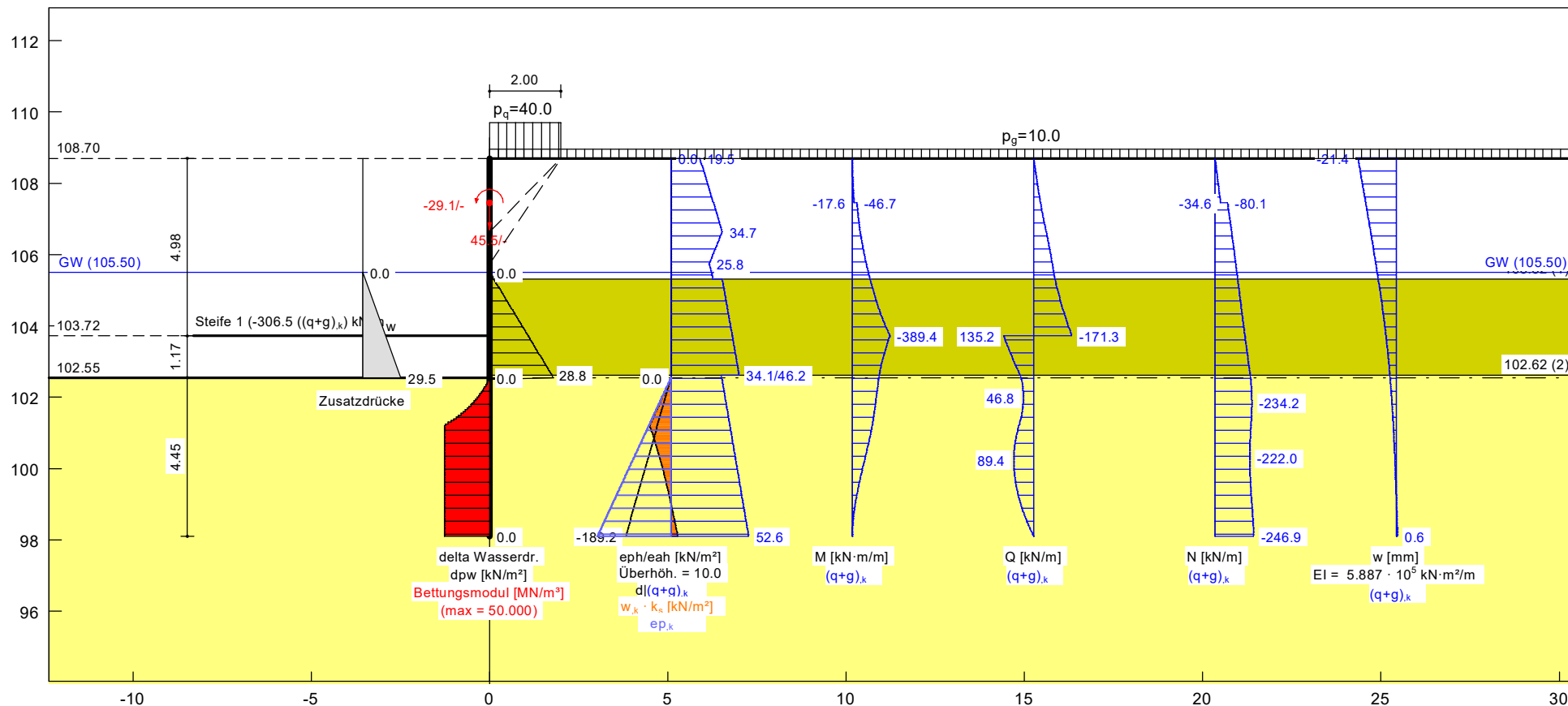
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer D2 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

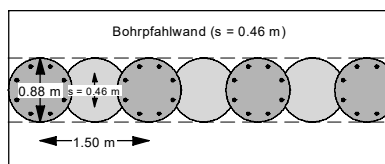
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 166.18 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 275.52 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.60 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.19$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.36  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS 4\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.32	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 4R (LF3: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 D2 / 05

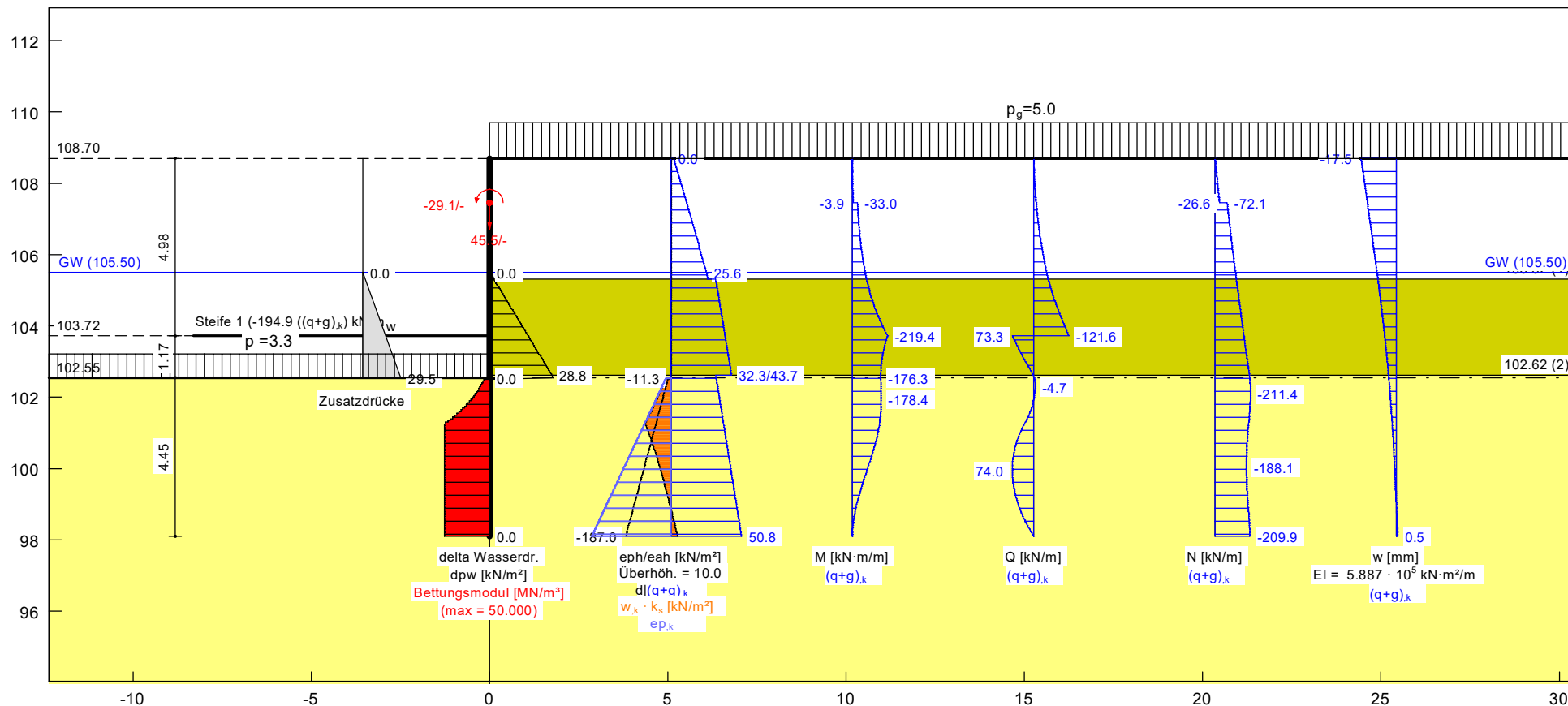
INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

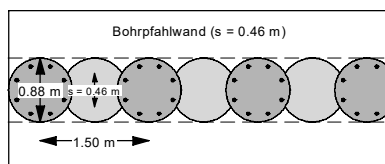
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 251.95 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 319.52 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.60 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.26$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
 Datei: 15\_BS\_4\_LF4 (5 kN\_m², BS-P).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.32	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

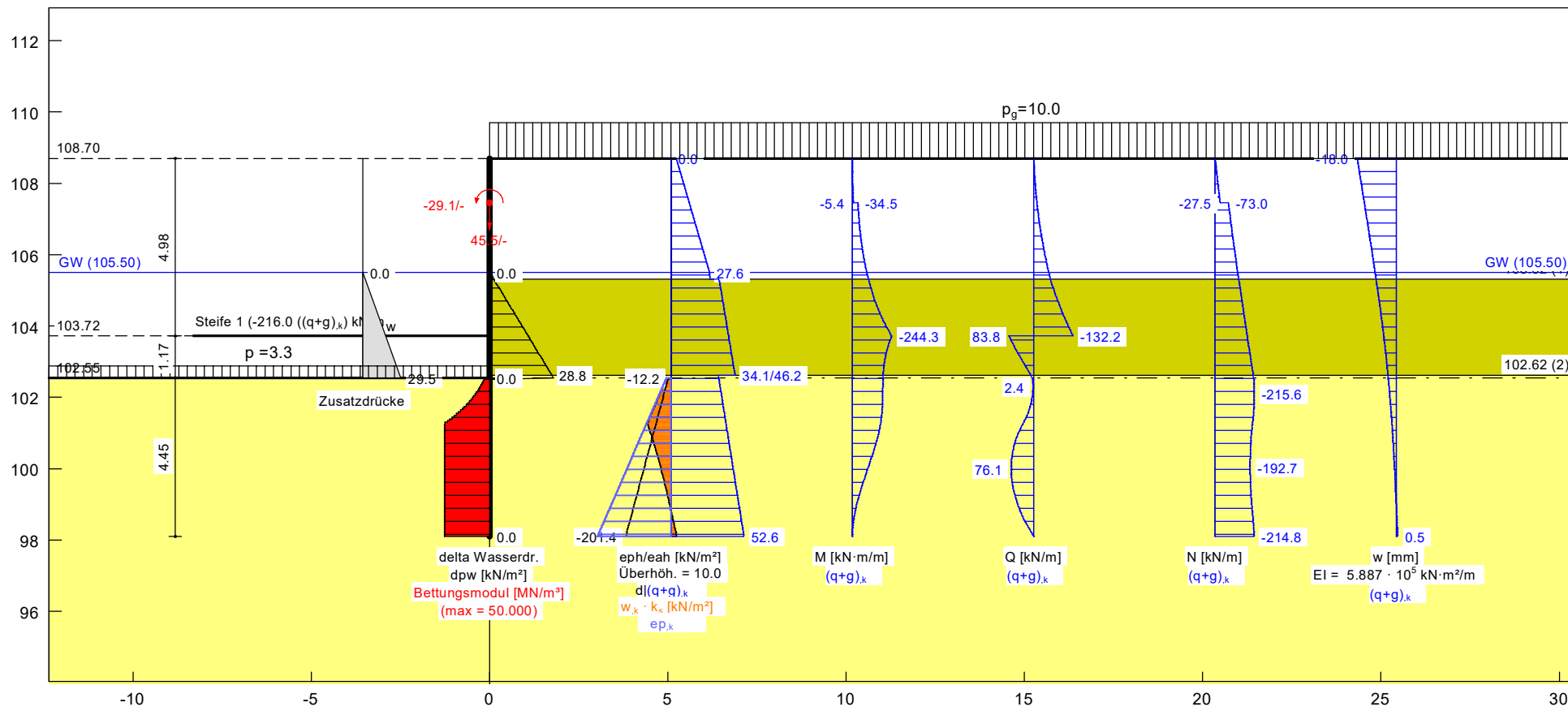
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4R (LF4: BS-P, mit Lasten)
Anlage / Plannummer D2 / 06
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

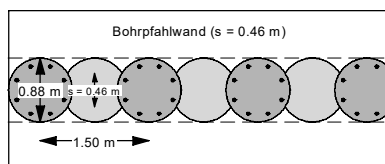
Anzahl unbew. Pfeile = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 226.66 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 344.10 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.60 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.25$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
 Datei: 16\_BS\_4\_LF5 (10 kN\_m<sup>2</sup>, BS-T).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$c(a)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Bezeichnung
105.32	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.62	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.62	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m <sup>3</sup> ]	unten [MN/m <sup>3</sup> ]
102.55 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4R (LF5: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer D2 / 07
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

# **Anlage E1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

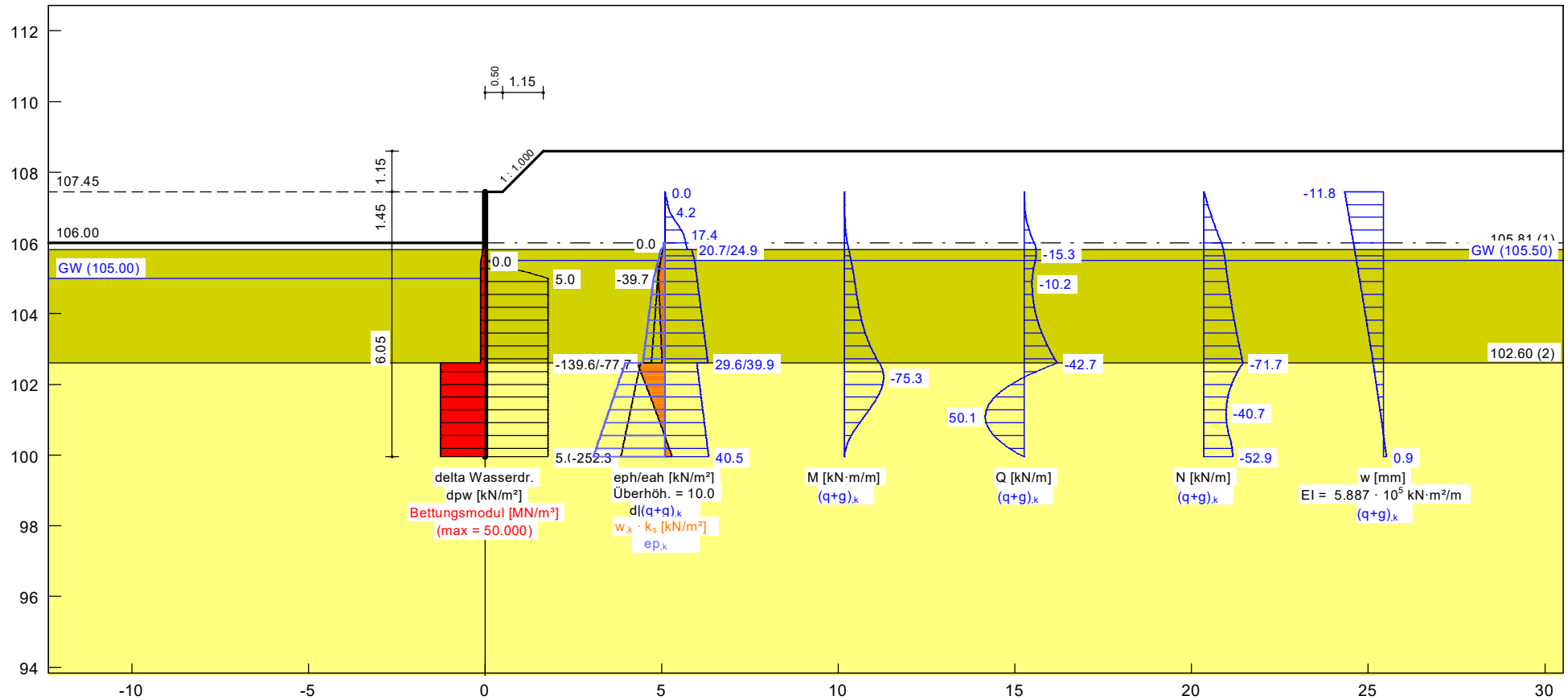
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 5, rechtes Ufer (5R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

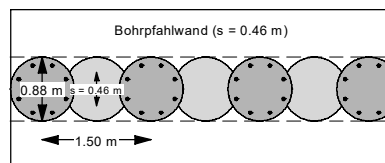
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 293.34 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 550.77 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.50$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.22  
 Datei: 00\_BS\_5\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.81	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.60	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.60	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.81	10.000	10.000
	105.81 - 102.60	5.000	5.000
	102.60 - 80.00	50.000	50.000

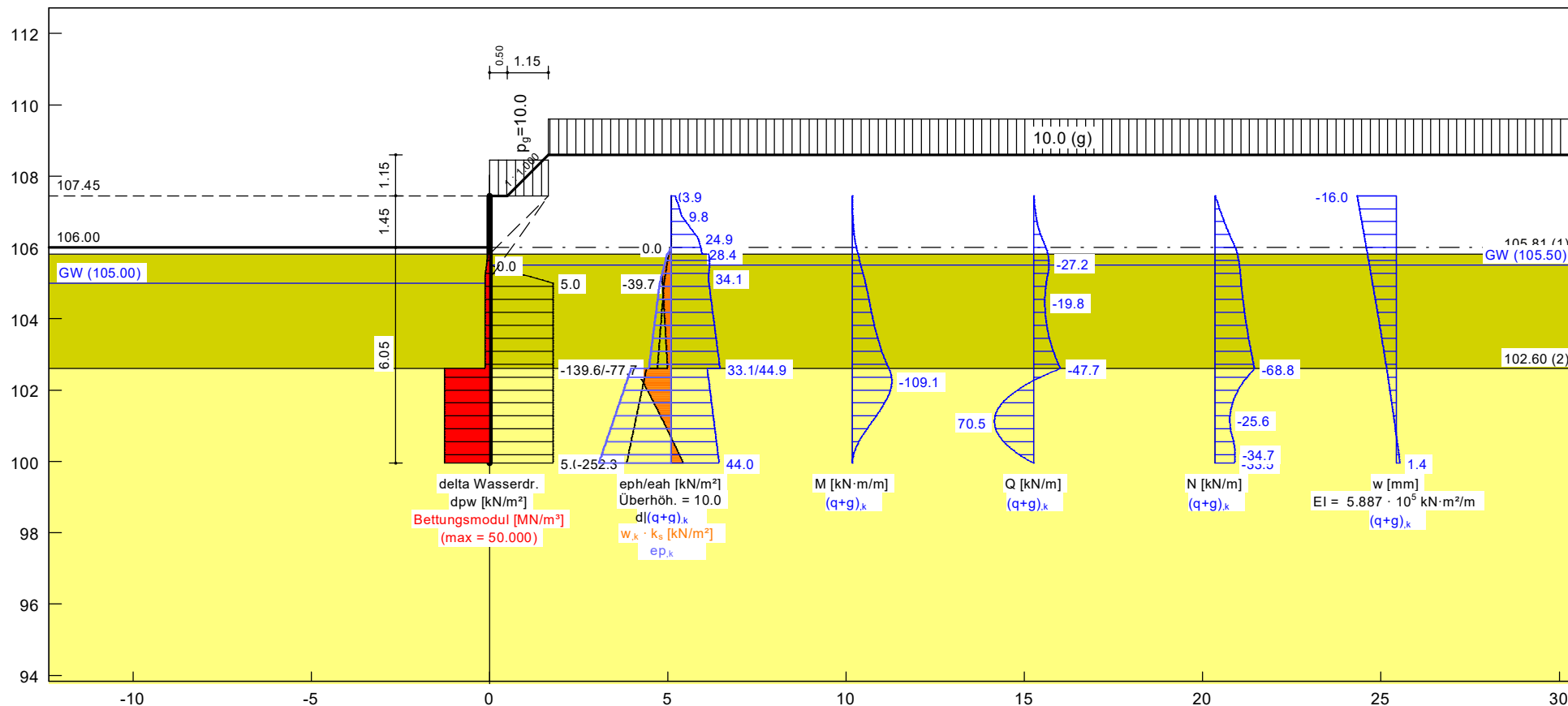
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 5R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer E1 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

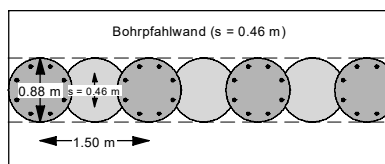
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 351.92 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 516.90 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.58$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.23  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS\_5\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.81	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.60	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.60	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
106.00 - 105.81	10.000	10.000	10.000
105.81 - 102.60	5.000	5.000	5.000
102.60 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 5R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)

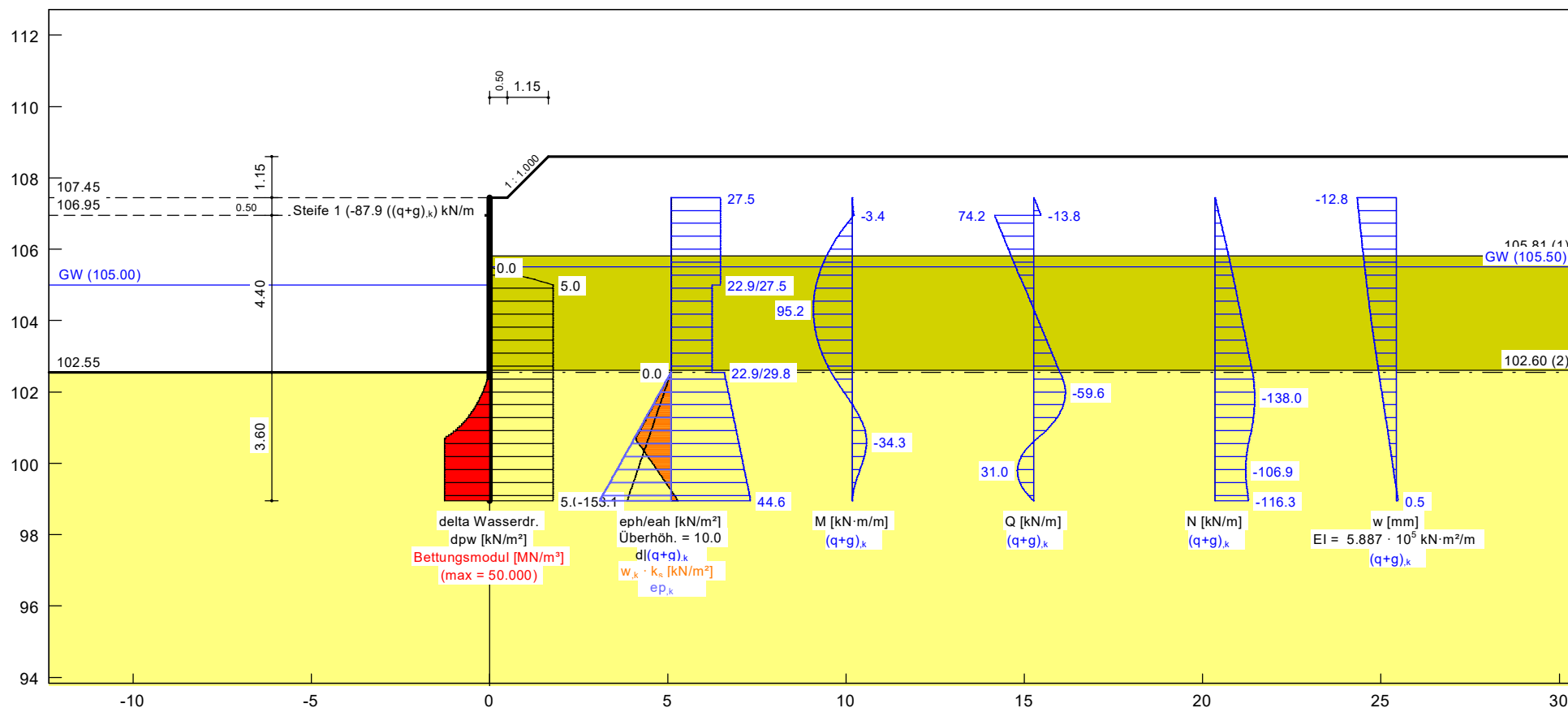
Anlage / Plannummer  
 E1 / 02

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025

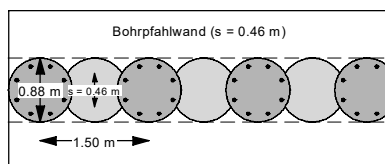
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 236.52 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 238.60 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.60 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.40$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.24  
 Datei: 02\_BS\_5\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.81	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.60	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.60	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



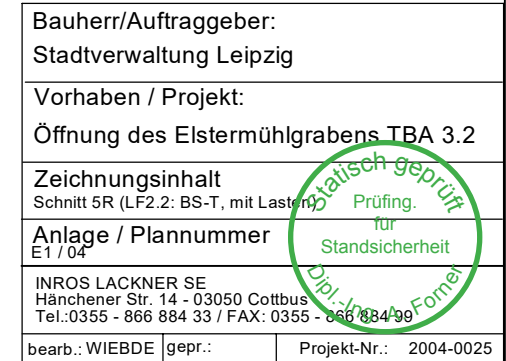
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 5R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer E1 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025





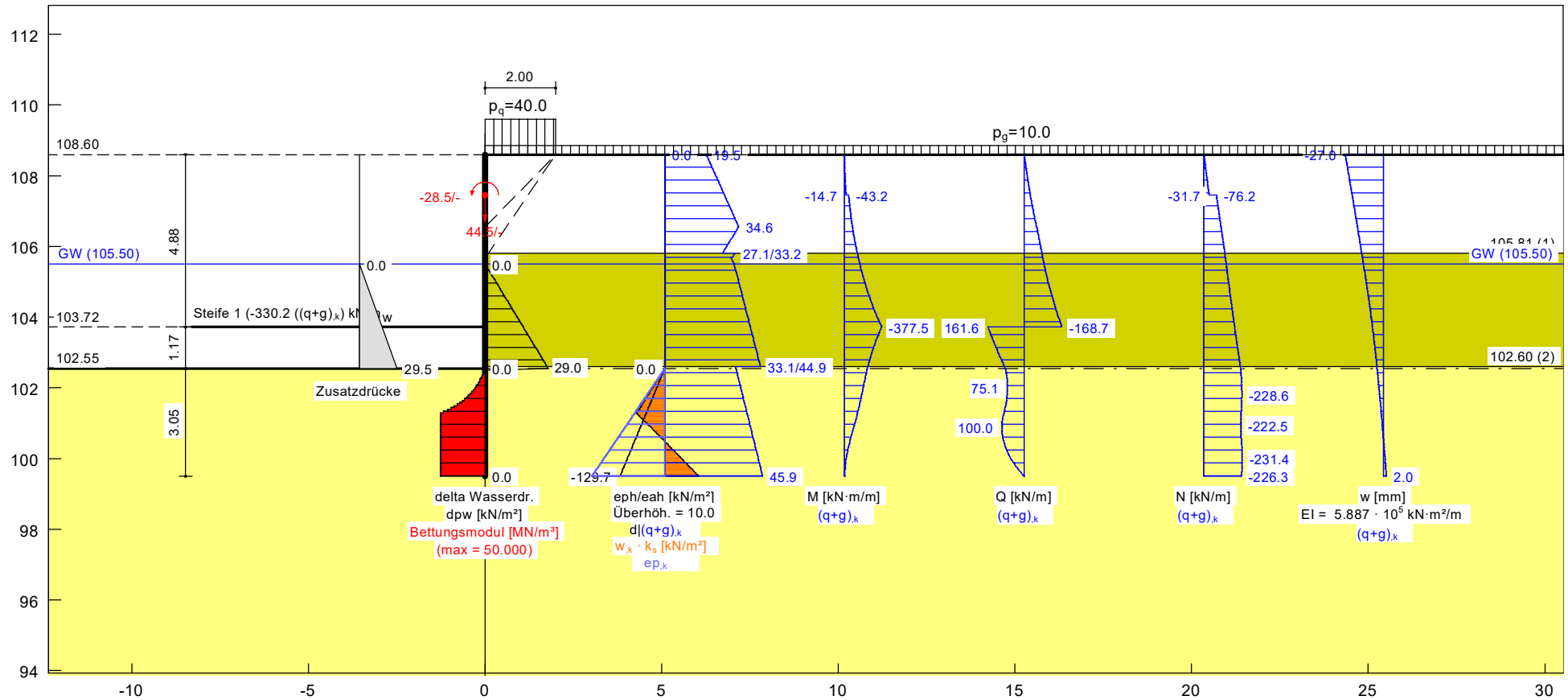
Bohrpfahlabstand  $\approx 1,50$  m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{R,d} = 287,89$  kN/m  
Erderwiderstand  $E_{ph,d} = 291,06$  kN/m  
Erf. Profillänge = 8,90 m  
Erf. Einbindetiefe = 4,00 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1,20$   
 $\gamma_{E0g} = 1,10$   
 $\gamma_Q = 1,30$   
 $\gamma_{Ep} = 1,30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0,80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TABA 3.2 - Schnitt 5  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0,05  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0,44$   
 $\mu$ (Vert. Tragfähigkeit) = 0,26  
Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0,50  
Datei: 03\_BS 5\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

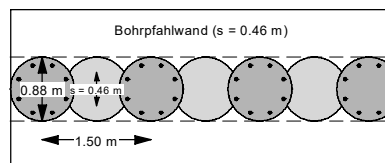
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 93.56 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 93.74 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.10 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.12$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.33  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS 5\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.81	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.60	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehme
<102.60	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssand, -sand

OK Wand = 108.60 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

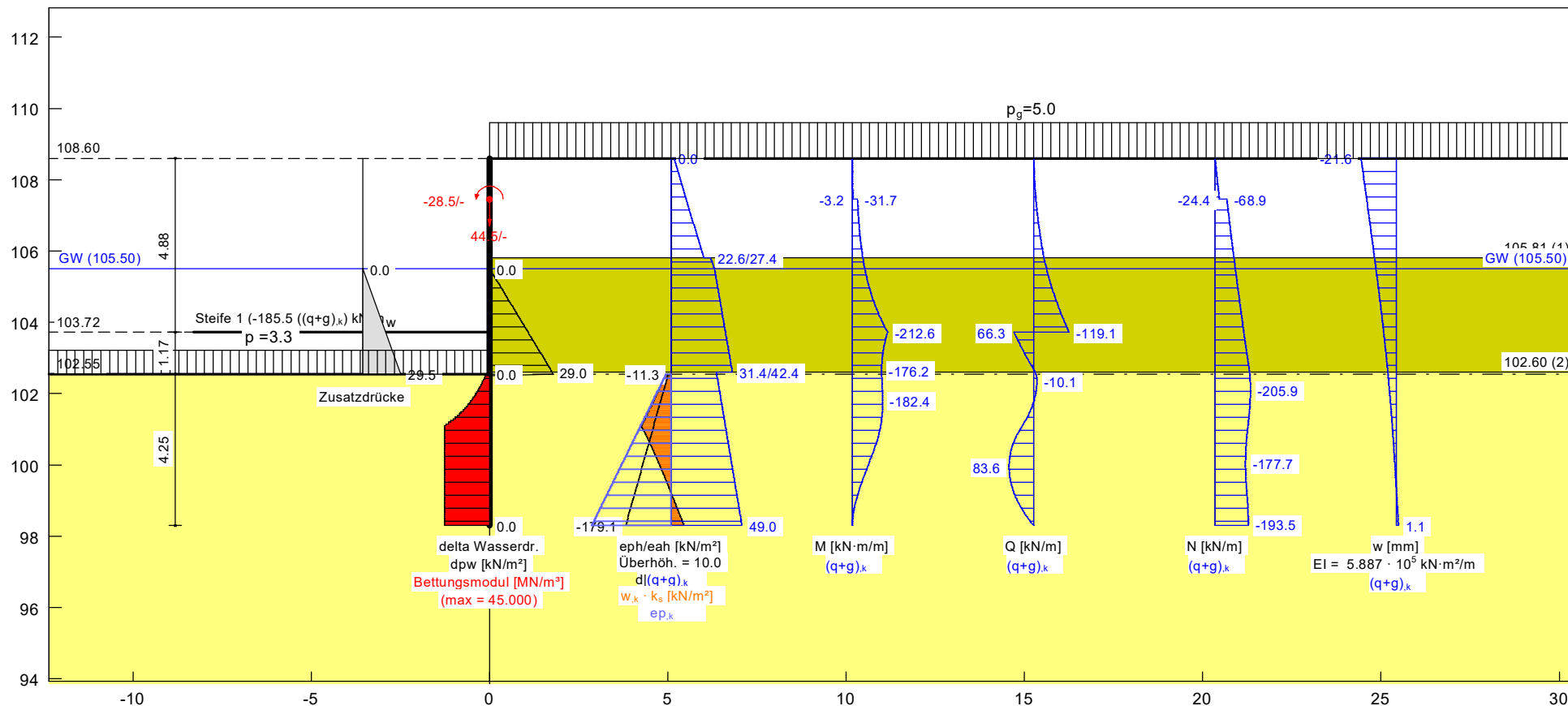
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 5R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer E1 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

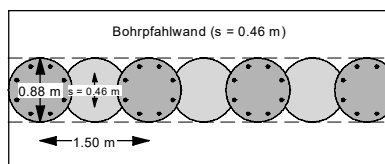
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 257.91 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 258.92 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.30 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.25 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.27$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.38  
 Datei: 05\_BS\_5\_LF4 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.81	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.60	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.60	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.60 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 80.00		45.000	45.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 5R (LF4: BS-P, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 E1 / 06

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025

# **Anlage E2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

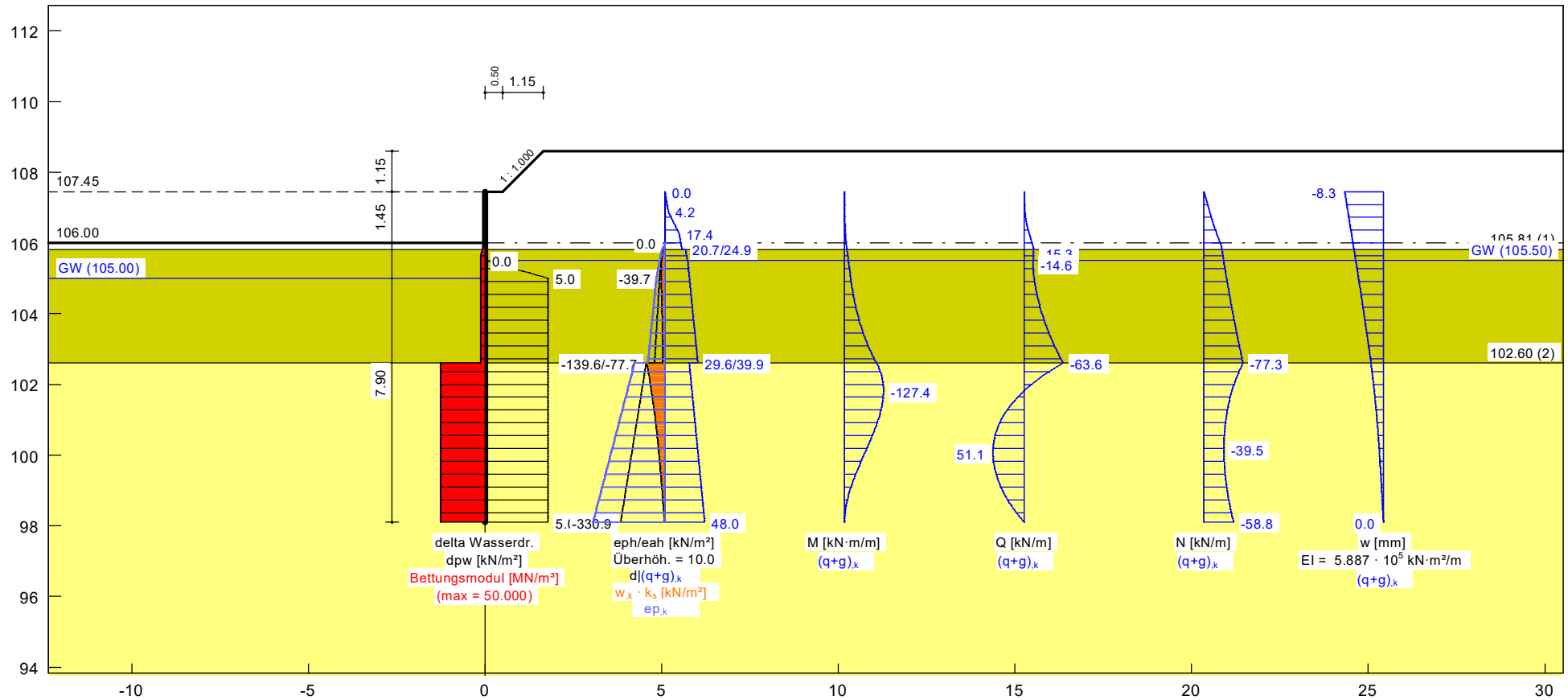
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 5, rechtes Ufer (5R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

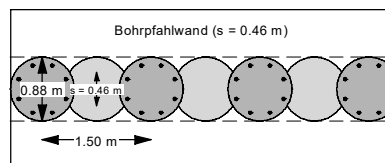
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 384.35 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1222.68 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.54$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 10\_BS 5\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.81	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.60	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.60	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



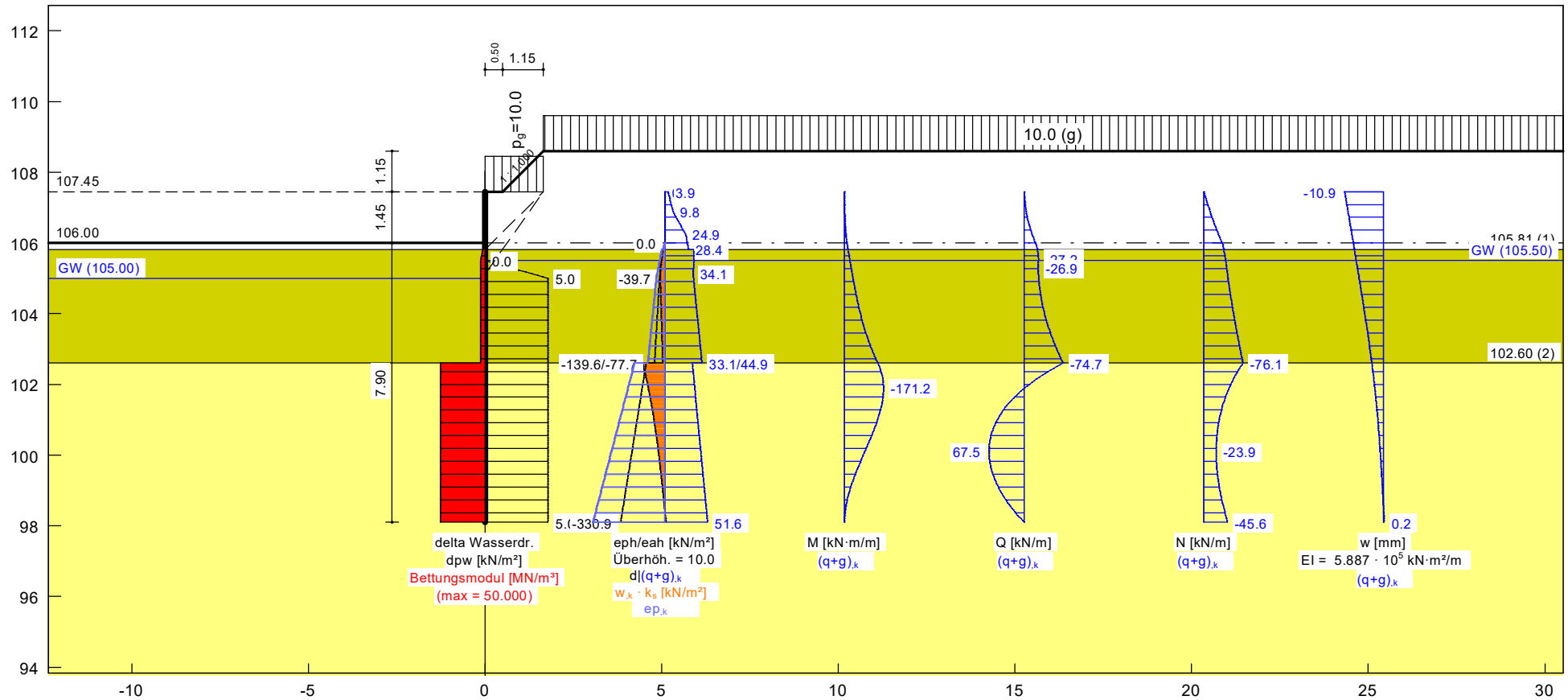
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
106.00 - 105.81	10.000	10.000	
105.81 - 102.60	5.000	5.000	
102.60 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 5R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer E2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

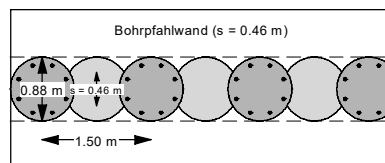
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 436.71 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1125.29 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.59$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS 5\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.81	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.60	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.60	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN

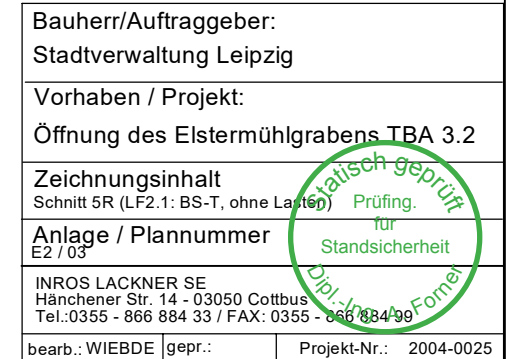


Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.81	10.000	10.000
	105.81 - 102.60	5.000	5.000
	102.60 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 5R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer E2 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

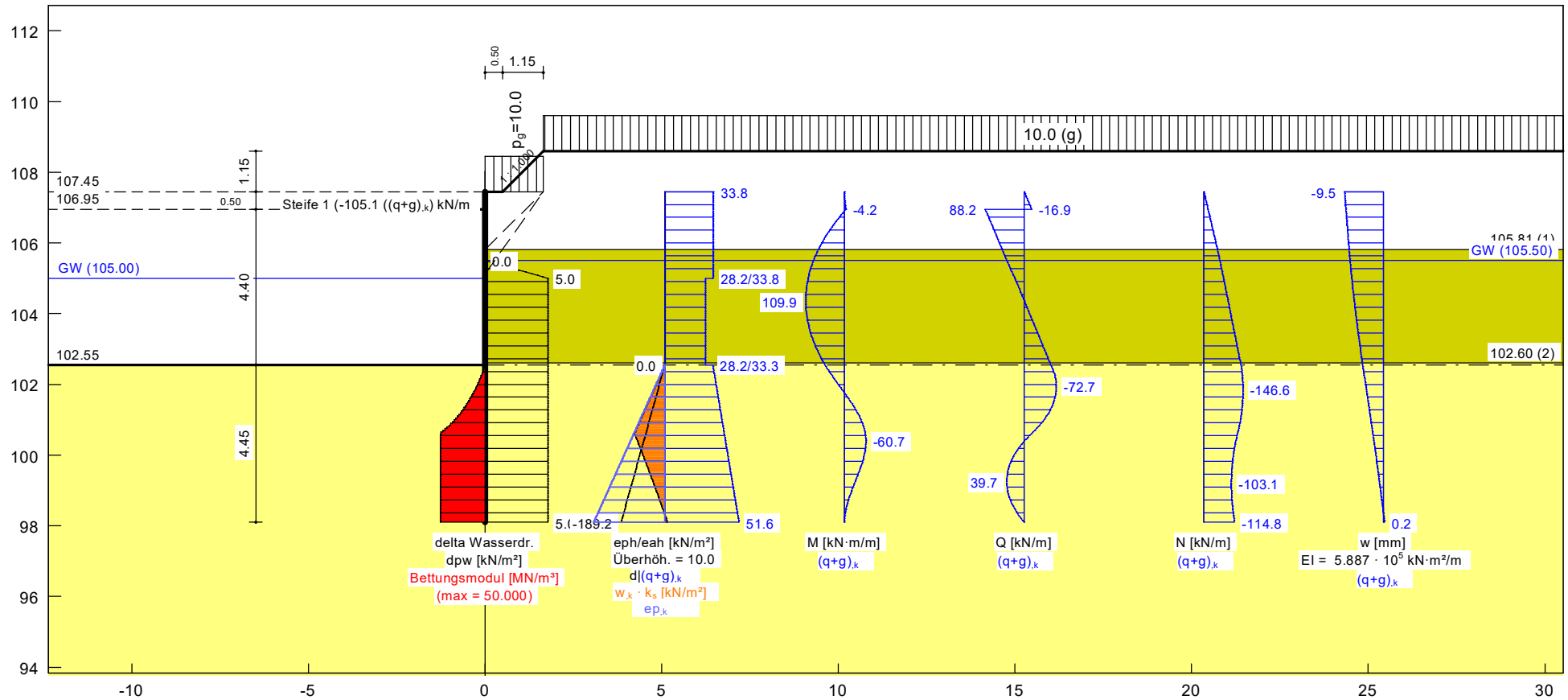


Bohrpfahlabstand = 1.50 m	$\gamma_{EP} = 1.30$
Anzahl unbew. Pfähle = 1	Anpassungsfaktor $E_p = 0.80$
Bettungslager $E_{h,d} = 290.47 \text{ kN/m}$	Vorverformung über Datei berücksichtigt
Erderwiderstand $E_{p,h,d} = 375.03 \text{ kN/m}$	aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 5
Erf. Profillänge = 9.35 m	$\mu$ (Hydr. Grundbruch) = 0.05
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m	mob. Ep erfüllt / $\mu = 0.44$
BS: DIN EN 1997-1: BS-T	$\mu$ (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26
$\gamma_G = 1.20$	Datei: 12_BS 5_LF2.1 (ohne Lasten).vrb
$\gamma_{EOg} = 1.10$	Datum: 20.06.2024
$\gamma_Q = 1.30$	



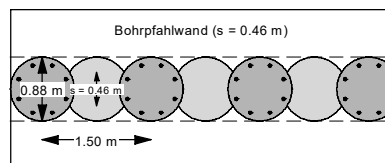
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{N,d} = 315.20$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 384.01$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.46$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_5\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.81	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.60	17.0	8.5	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.60	21.0	11.5	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 5R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 E2 / 04

INROS LACKNER SE  
 Hänchner Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025

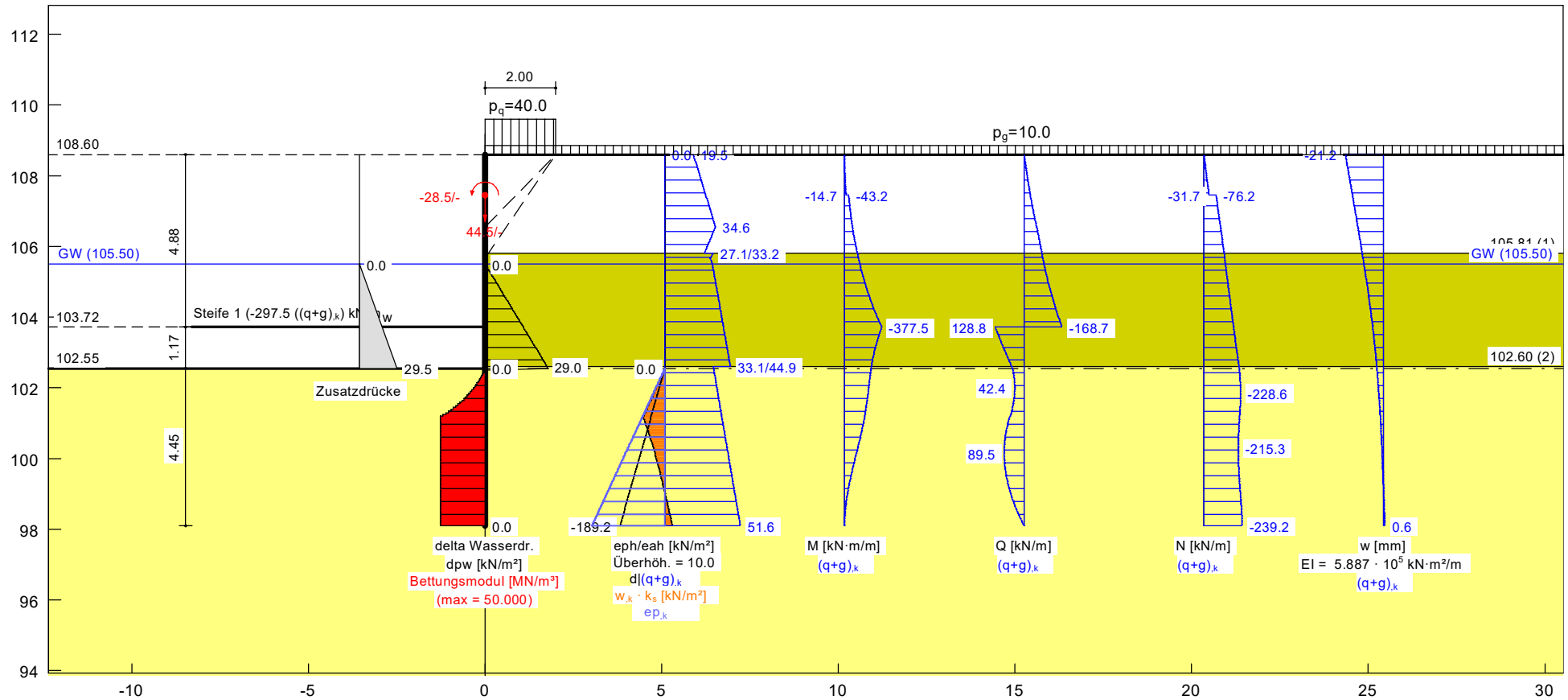




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

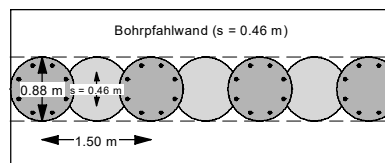
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 169.61 \text{ kN/m}$   
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 267.91 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 10.50 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.19$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.36  
Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
Datei: 14\_BS 5\_LF3 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.81	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.60	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.60	21.0	11.5	32.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssand, -sand

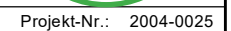
OK Wand = 108.60 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig		
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2		
Zeichnungsinhalt Schnitt 5R (LF3: BS-T, mit Lasten)		
Anlage / Plannummer E2 / 05		
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 03555 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99		
bearb.: WIEBDE	gepr.:	Projekt-Nr.: 2004-0025

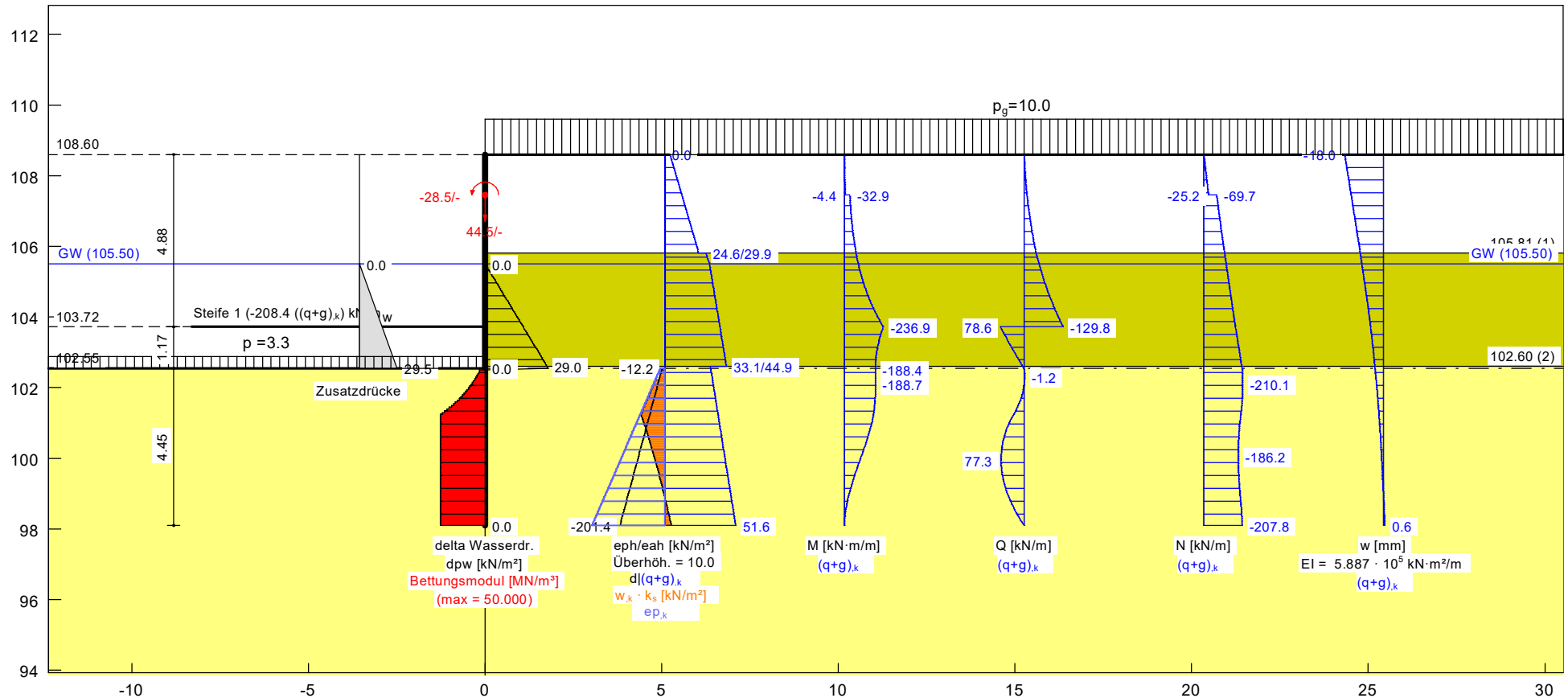
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.26$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
 Datei: 15\_BS 5\_LF4 (5 kN\_m², BS-P).vrb  
 Datum: 20.06.2024



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

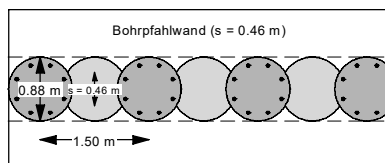
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 228.45$  kN/m  
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 335.57$  kN/m  
Erf. Profillänge = 10.50 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.26$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
Datei: 16\_BS\_5\_LF5 (10 kN\_m<sup>2</sup>, BS-T).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$c(a)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Bezeichnung
105.81	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.60	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.60	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.60 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m <sup>3</sup> ]	unten [MN/m <sup>3</sup> ]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 5R (LF5: BS-T, mit Lasten)  
Anlage / Plannummer  
E2 / 07

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage F1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

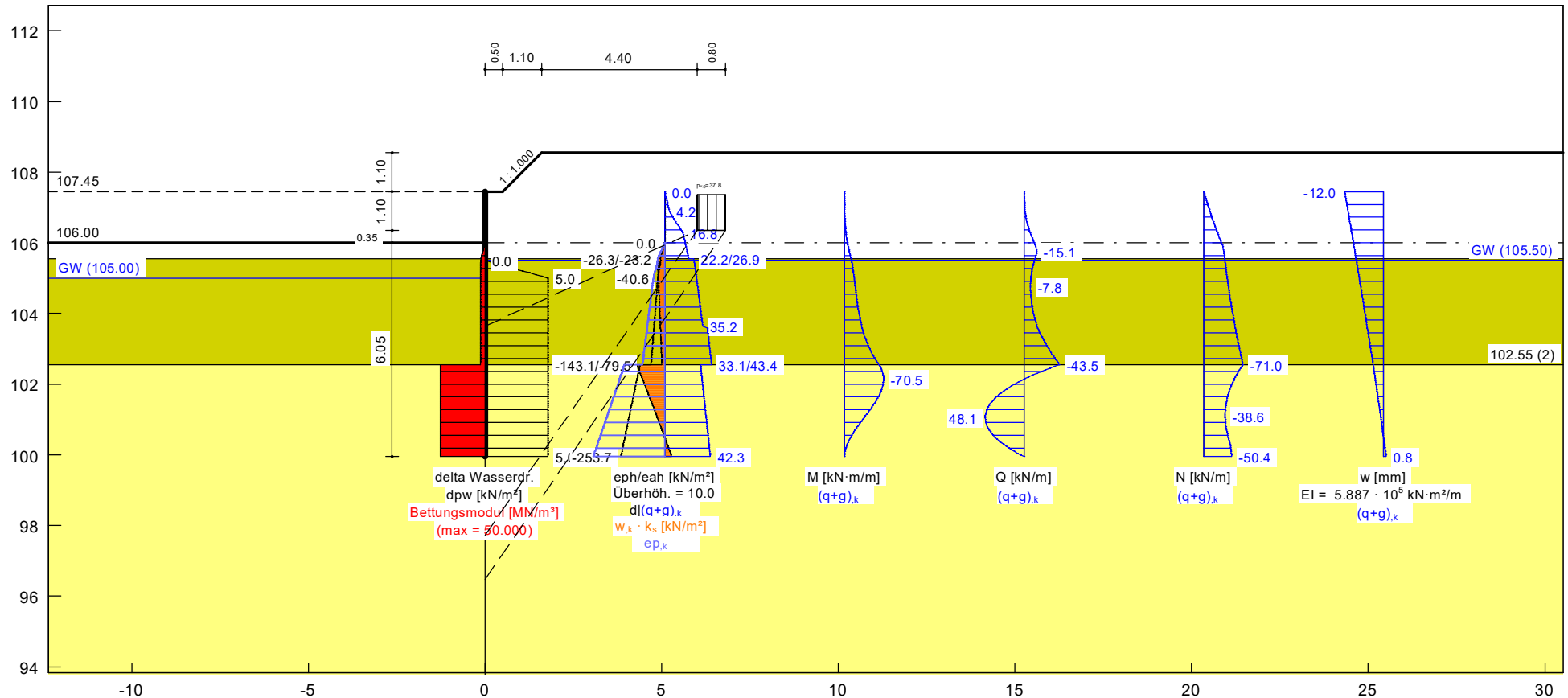
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 6, rechtes Ufer (6R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

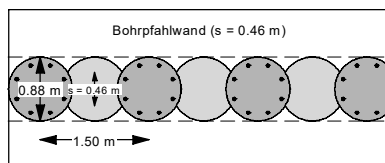
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 302.31 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 565.09 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.51$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.22  
 Datei: 00\_BS 6\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.55	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.55	10.000	10.000
	105.55 - 102.55	5.000	5.000
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3 \text{ m}$   
 Fundamentlast:  $g'_k = 100 \times 7,3 / 19,3 = 37,8 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt

Schnitt 6R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
 F1 / 01

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

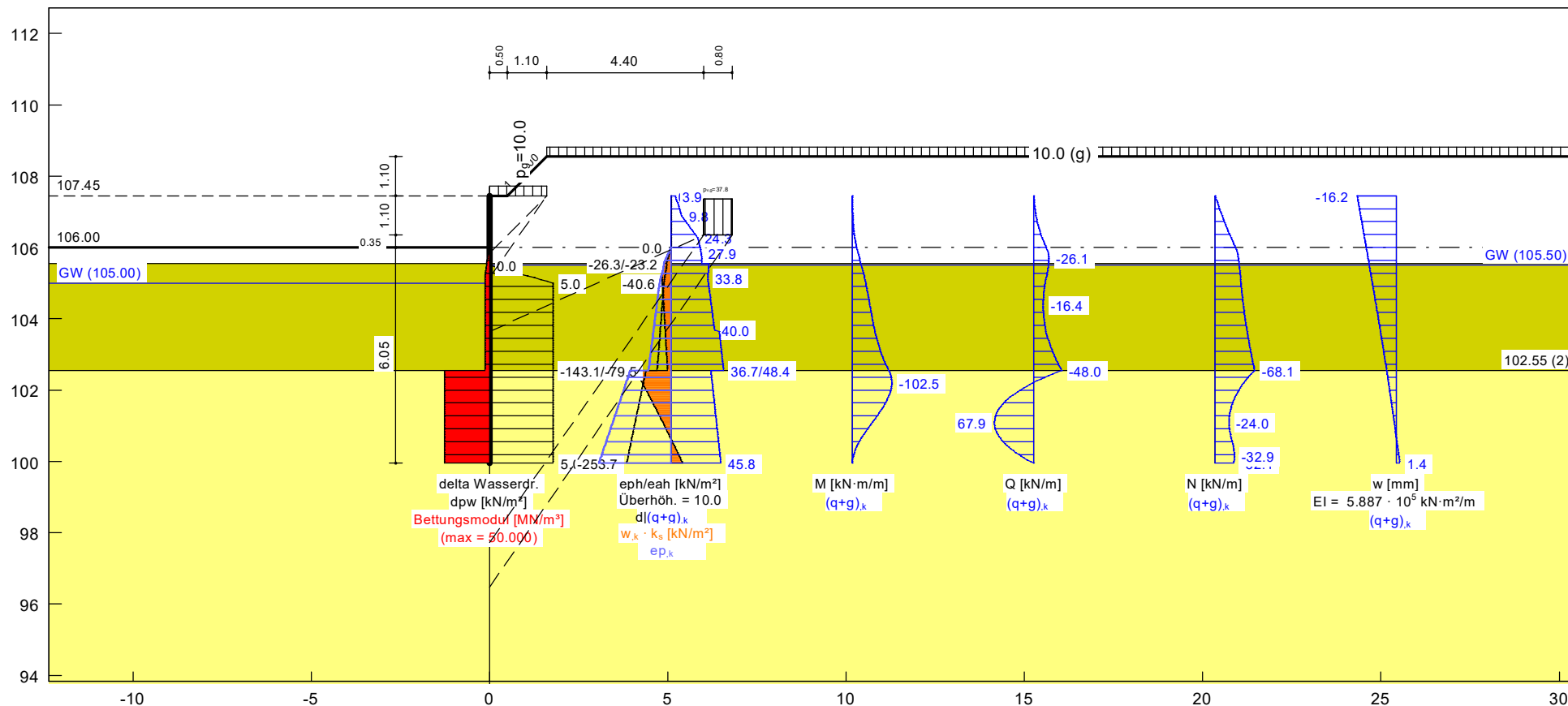
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

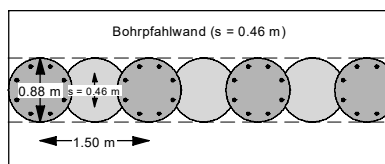
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 359.40$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 530.68$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.59$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.23  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS\_6\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.55	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.55	10.000	10.000
	105.55 - 102.55	5.000	5.000
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

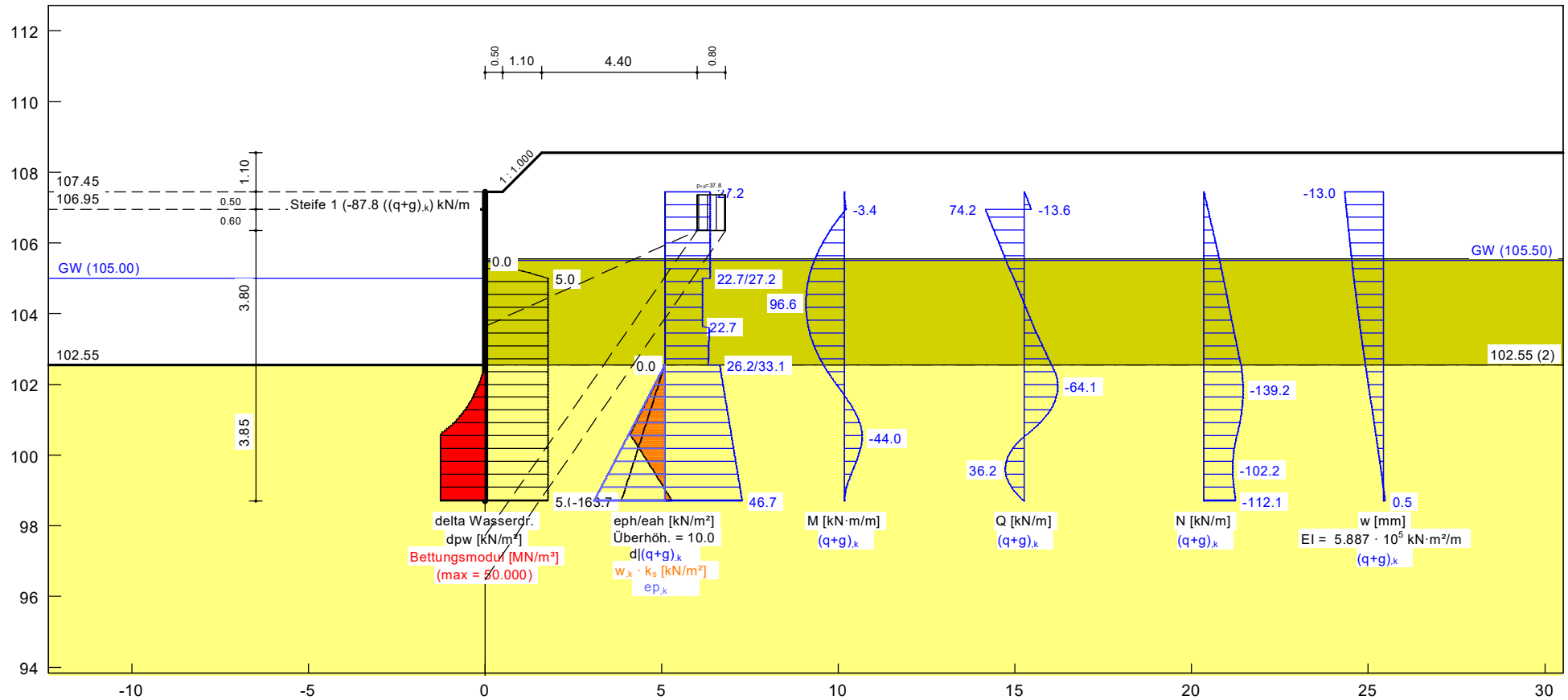
Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3m$   
 Fundamentlast:  $g'_k = 100 \times 7,3/19,3 = 37,8$  kN/m²

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer F1 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



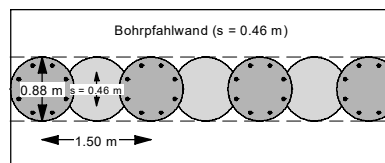
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 265.31$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 267.94$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.75 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.85 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.43$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Datei: 02\_BS\_6\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.55	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



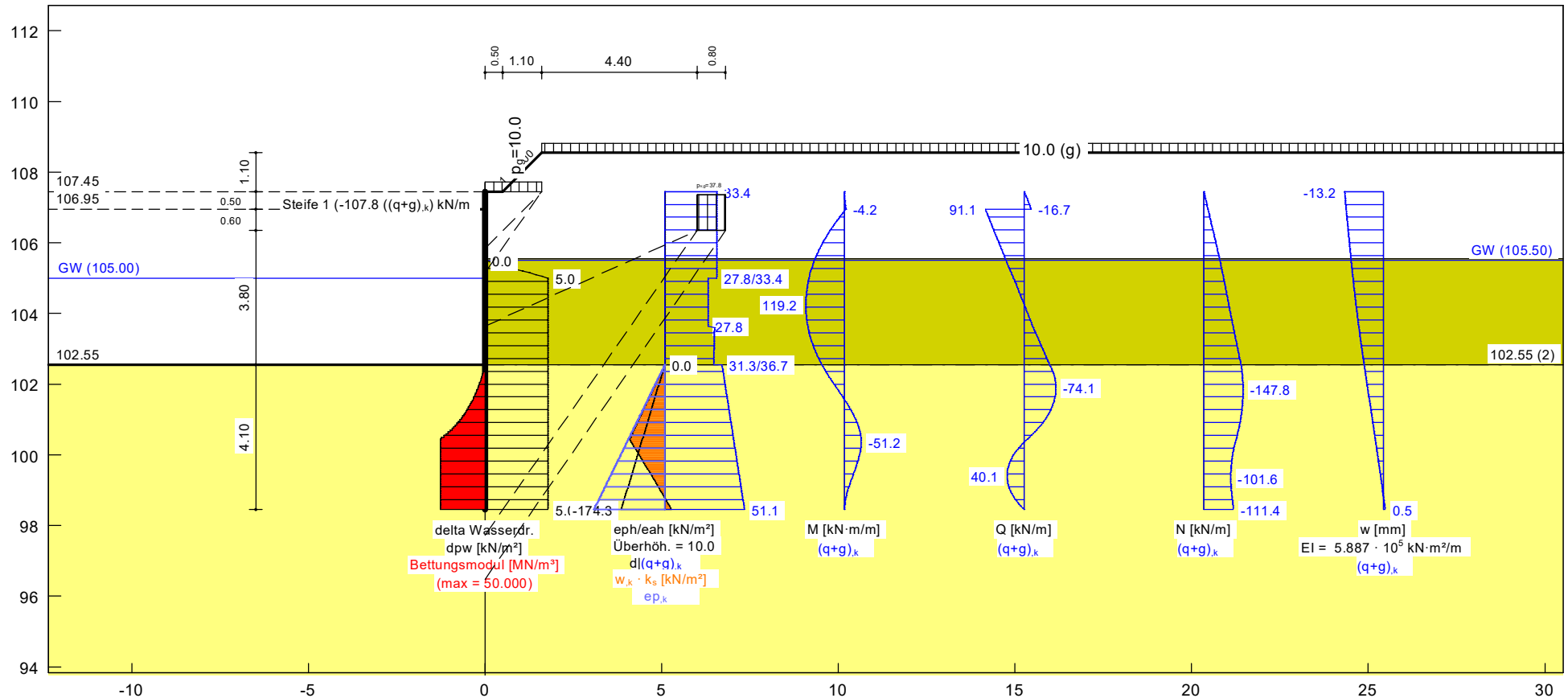
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3$   
 Fundamentlast:  $g'_k = 100 \times 7,3 / 19,3 = 37,8$  kN/m²

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer F1 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.: <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">Statisch geprüft Prüfung. für Standicherheit Dipl.-Ing. J. Forner</span>
Projekt-Nr.: 2004-0025

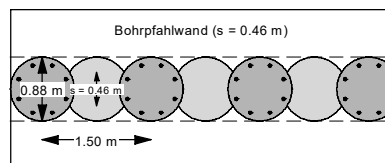
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{k,d} = 306.07 \text{ kN/m}$   
Erddruck  $E_{ph,d} = 307.00 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 9.00 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.10 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.46$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
Datei: 03\_BS\_6\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.55	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3 \text{ m}$   
Fundamentlast:  $g'_k = 100 \times 7,3 / 19,3 = 37,8 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 6R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
F1 / 04

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025

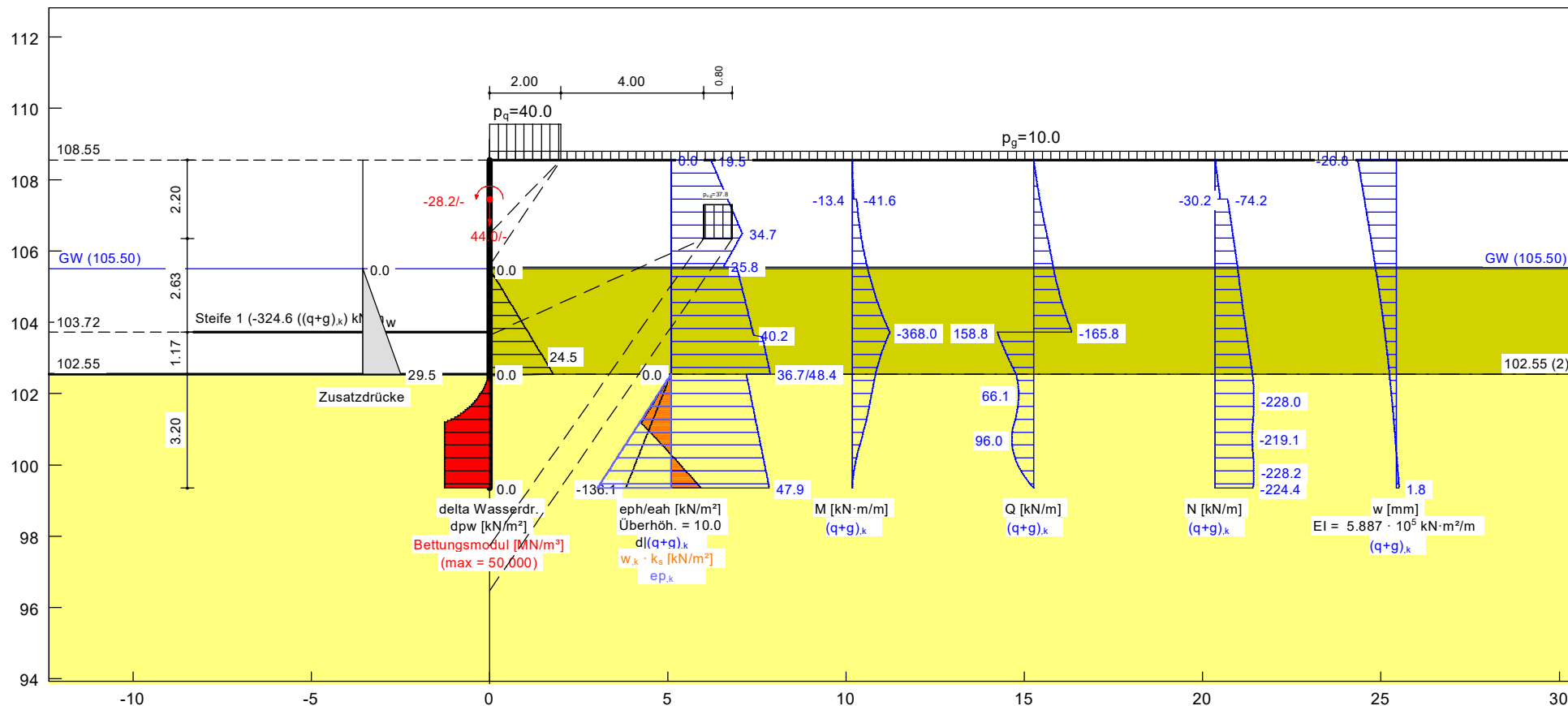




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

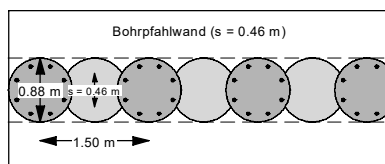
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 112.07 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 112.45 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.20 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.20 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.14$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.33  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS\_6\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.55	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.55	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.55 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00	50.000	50.000	

Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3 \text{ m}$   
 Fundamentlast:  $g'_k = 100 \times 7,3 / 19,3 = 37,8 \text{ kN/m}^2$

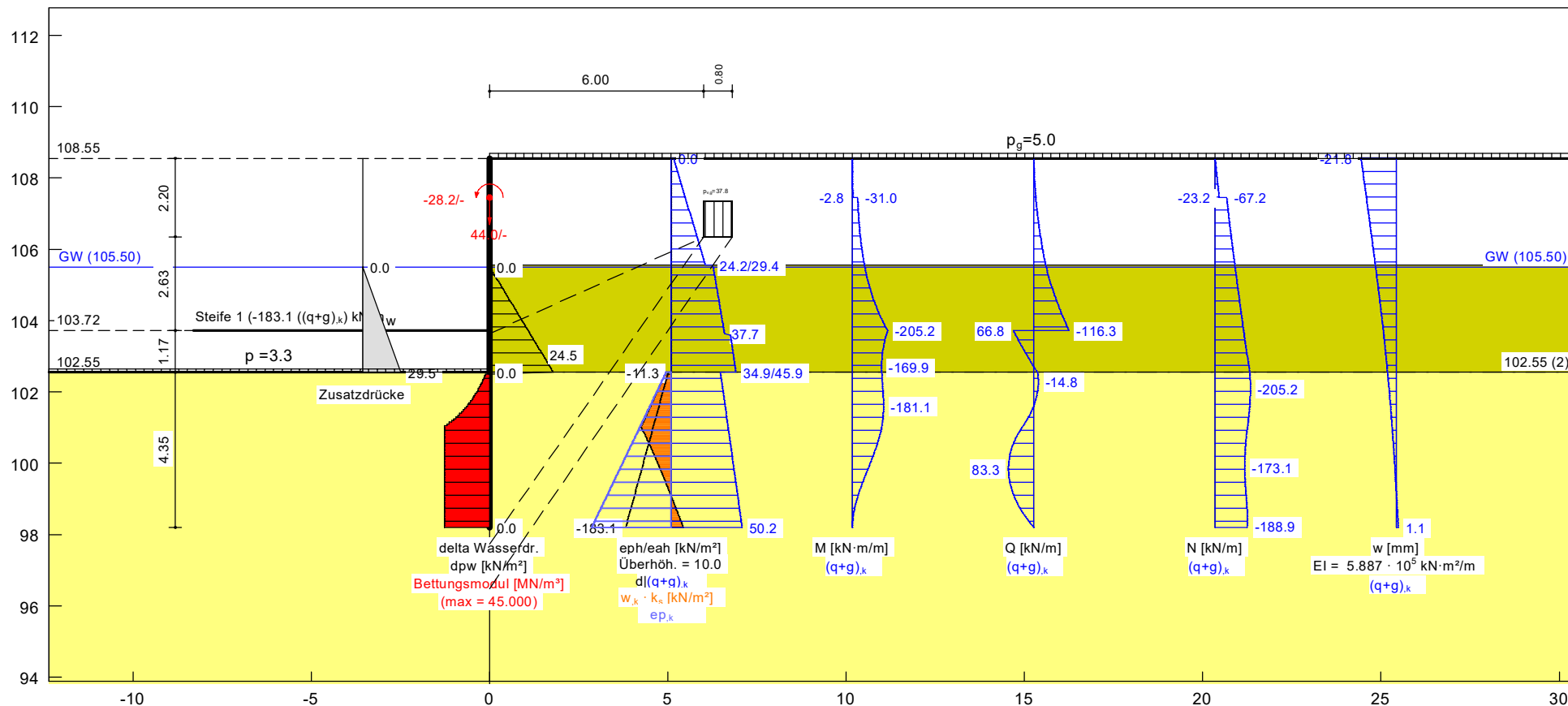
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer F1 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

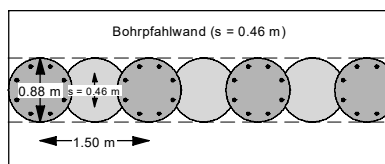
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 279.06 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 280.90 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.35 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.29$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
 Datei: 05\_BS\_6\_LF4 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.55	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.55	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.55 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		45.000	45.000

Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3 \text{ m}$   
 Fundamentlast:  $g'_k = 100 \times 7,3 / 19,3 = 37,8 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6R (LF4: BS-P, mit Lasten)
Anlage / Plannummer F1 / 06
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage F2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

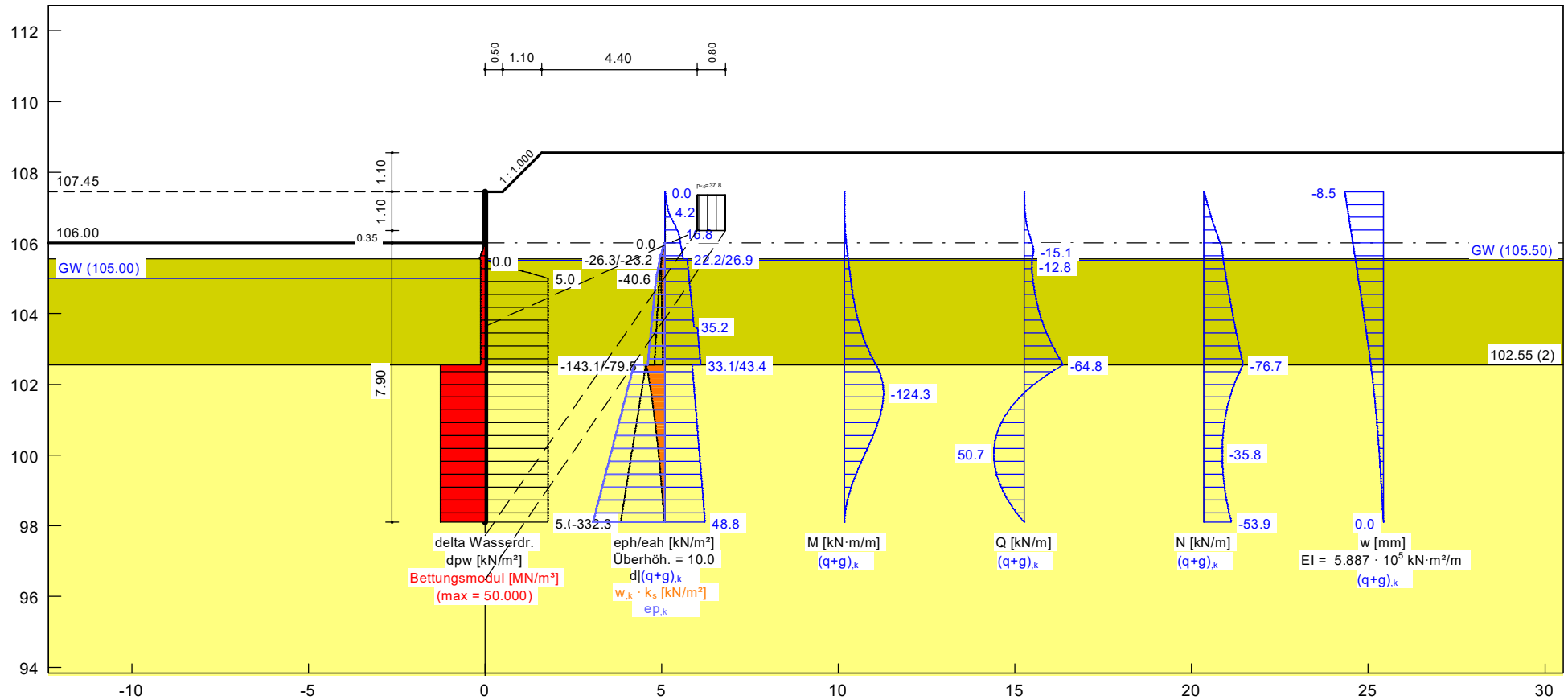
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 6, rechtes Ufer (6R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

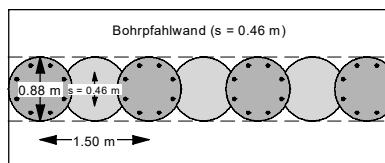
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 398.34 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1228.72 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.55$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 10\_BS 6\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.55	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule			
Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]	
106.00 - 105.55	10.000	10.000	
105.55 - 102.55	5.000	5.000	
102.55 - 80.00	50.000	50.000	

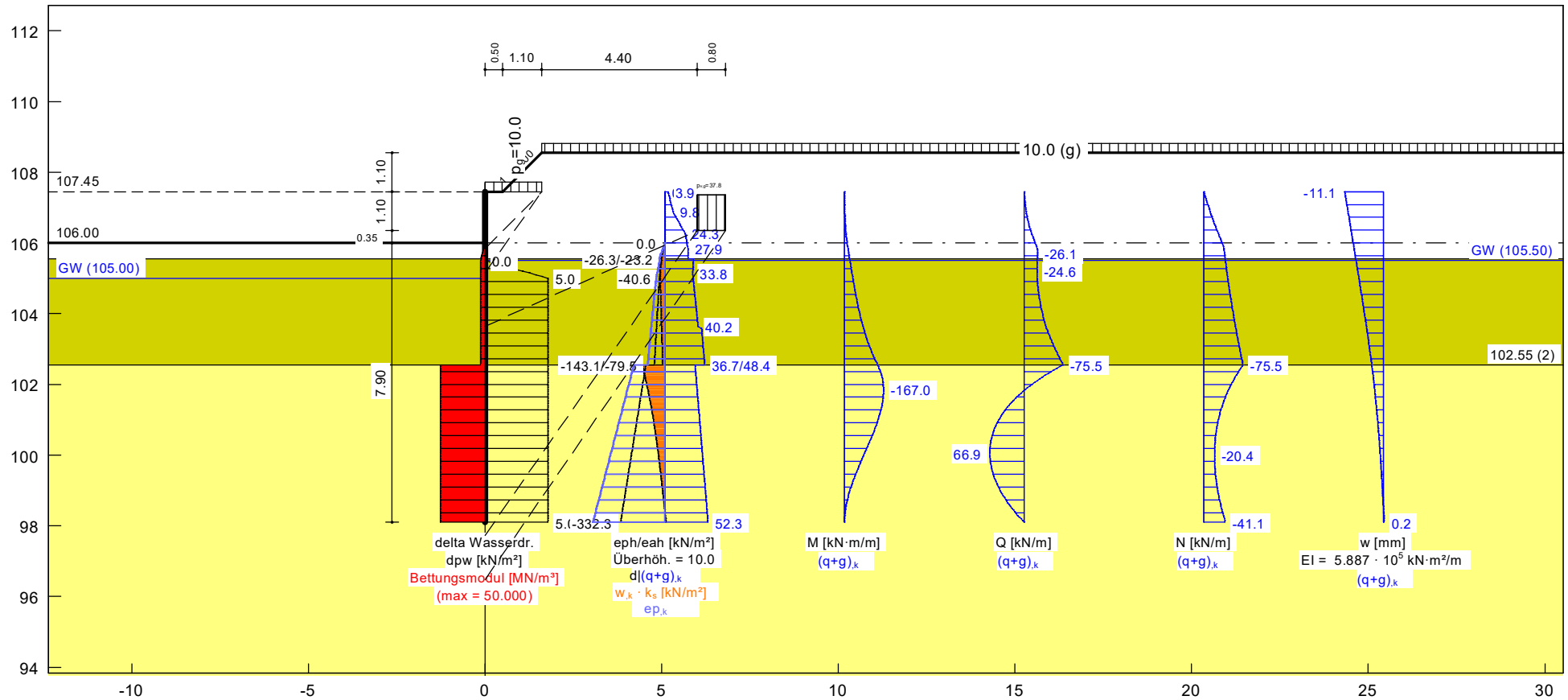
Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3 \text{ m}$   
 Fundamentlast:  $g'_k = 100 \times 7,3 / 19,3 = 37,8 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 6R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer: F2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

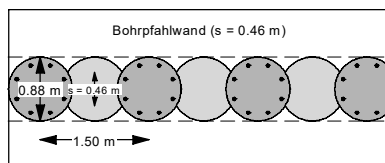
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 450.00$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1130.90$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.60$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS\_6\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.55	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.55	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN

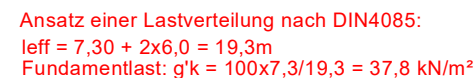


Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
106.00 - 105.55	10.000	10.000	
105.55 - 102.55	5.000	5.000	
102.55 - 80.00	50.000	50.000	

Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3m$   
 Fundamentlast:  $g'_k = 100 \times 7,3 / 19,3 = 37,8$  kN/m²

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer F2 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

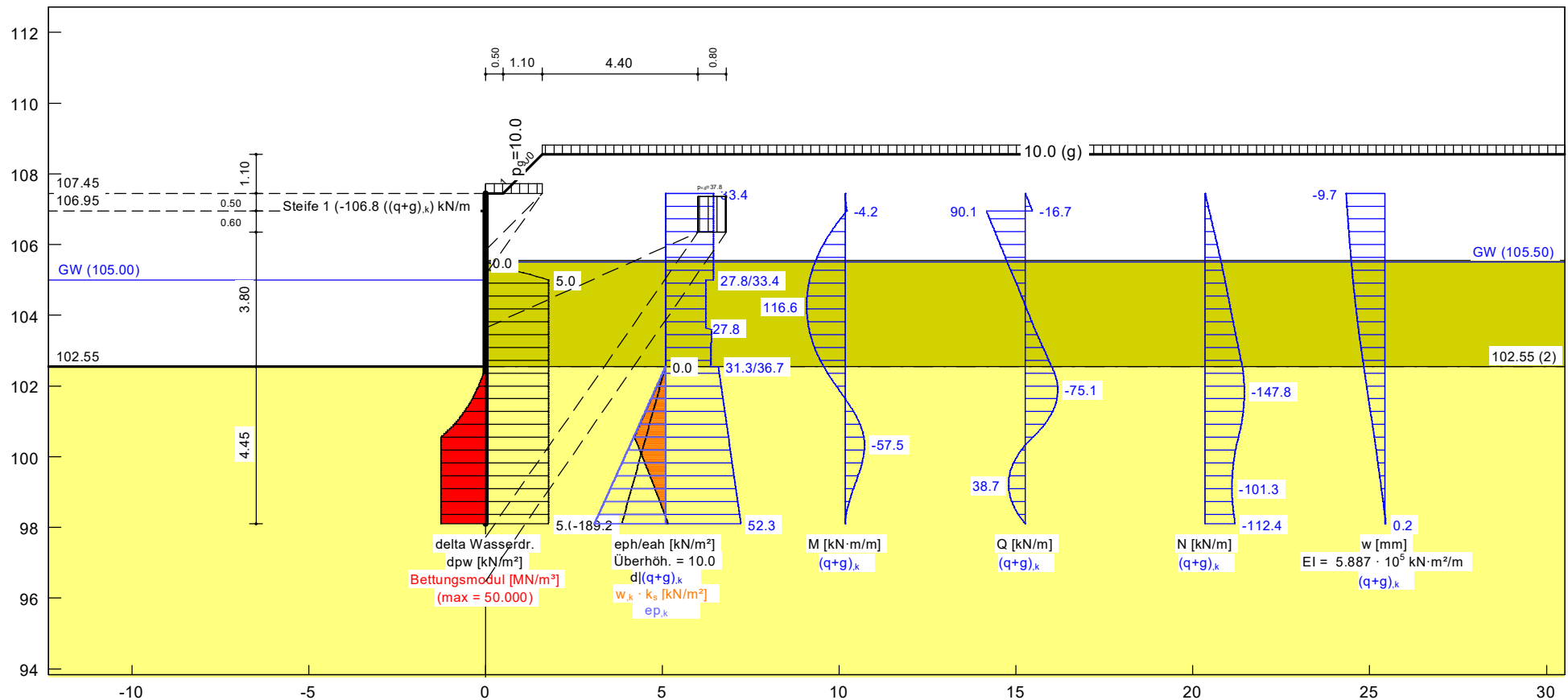
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{h,d} = 301.89 \text{ kN/m}$   
Erderwiderstand  $E_{p,h,d} = 384.01 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 9.35 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{EOg} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{EP} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.45$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
Datei: 12\_BS 6\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Projekt-Nr.:	2004-0025
--------------	-----------

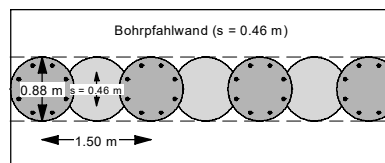
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 326.31$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 393.10$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.47$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_6\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.55	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.55	17.0	8.5	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3m$   
 Fundamentlast:  $g'_k = 100 \times 7,3 / 19,3 = 37,8$  kN/m²

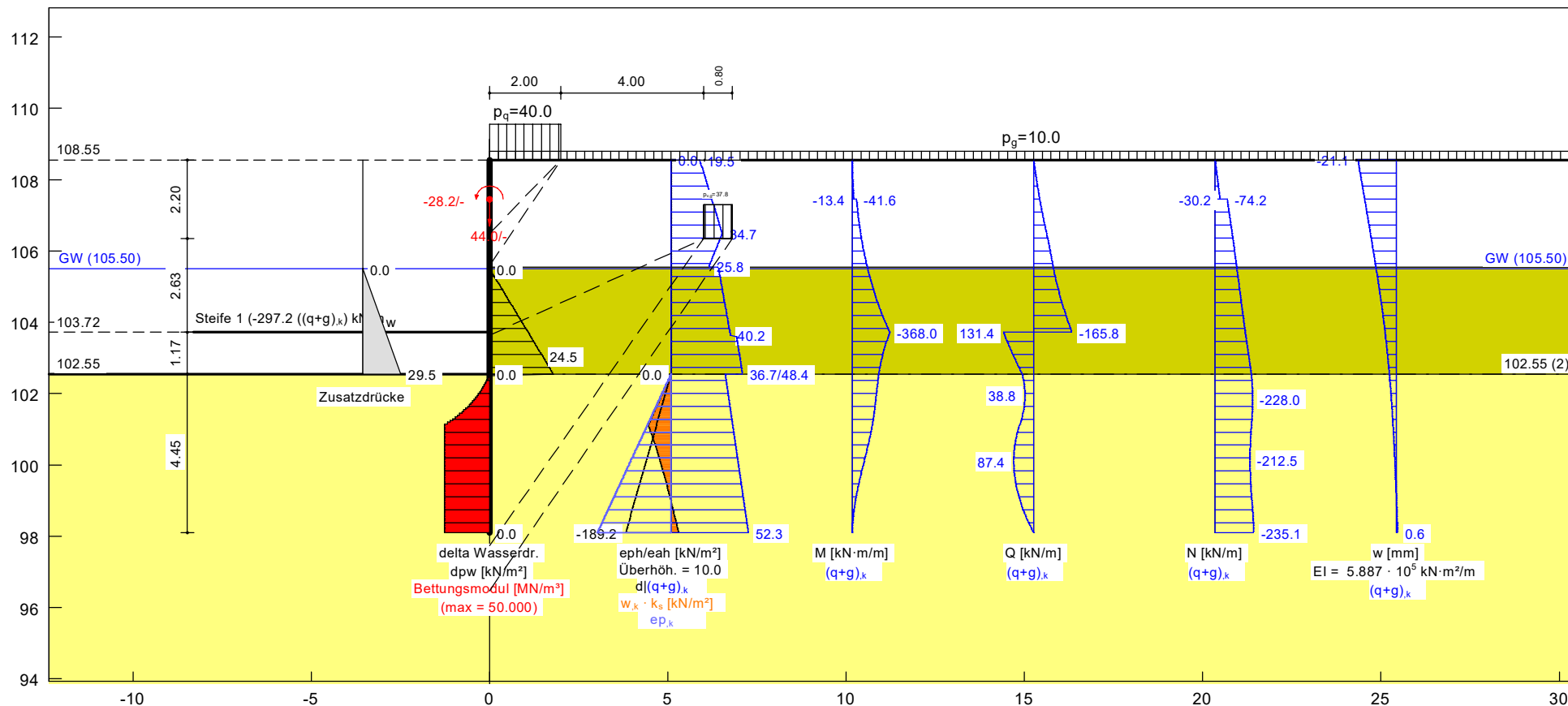
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer F2 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 03555 - 866 884 33 / FAX: 03555 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

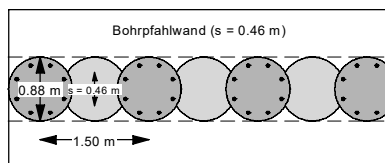
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 181.28 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 275.52 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.45 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.21$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.36  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS 6\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.55	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.55	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.55 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3 \text{ m}$   
 Fundamentlast:  $g'k = 100 \times 7,3 / 19,3 = 37,8 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer F2 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

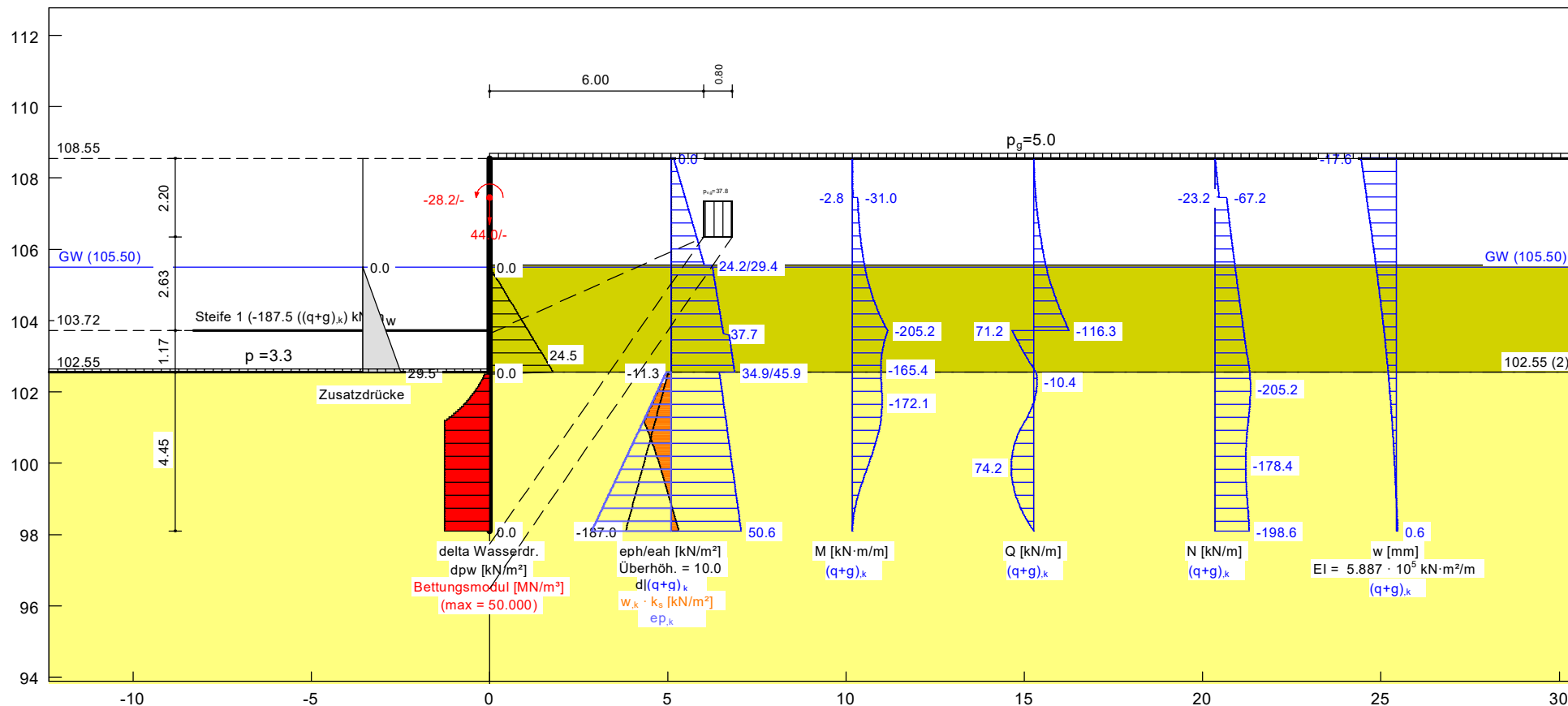




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

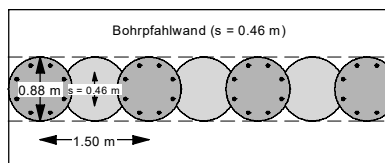
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 266.85 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 311.60 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.45 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.28$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
 Datei: 15\_BS\_6\_LF4 (5 kN\_m², BS-P).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.55	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.55	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.55 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3 \text{ m}$   
 Fundamentlast:  $g'_k = 100 \times 7,3 / 19,3 = 37,8 \text{ kN/m}^2$

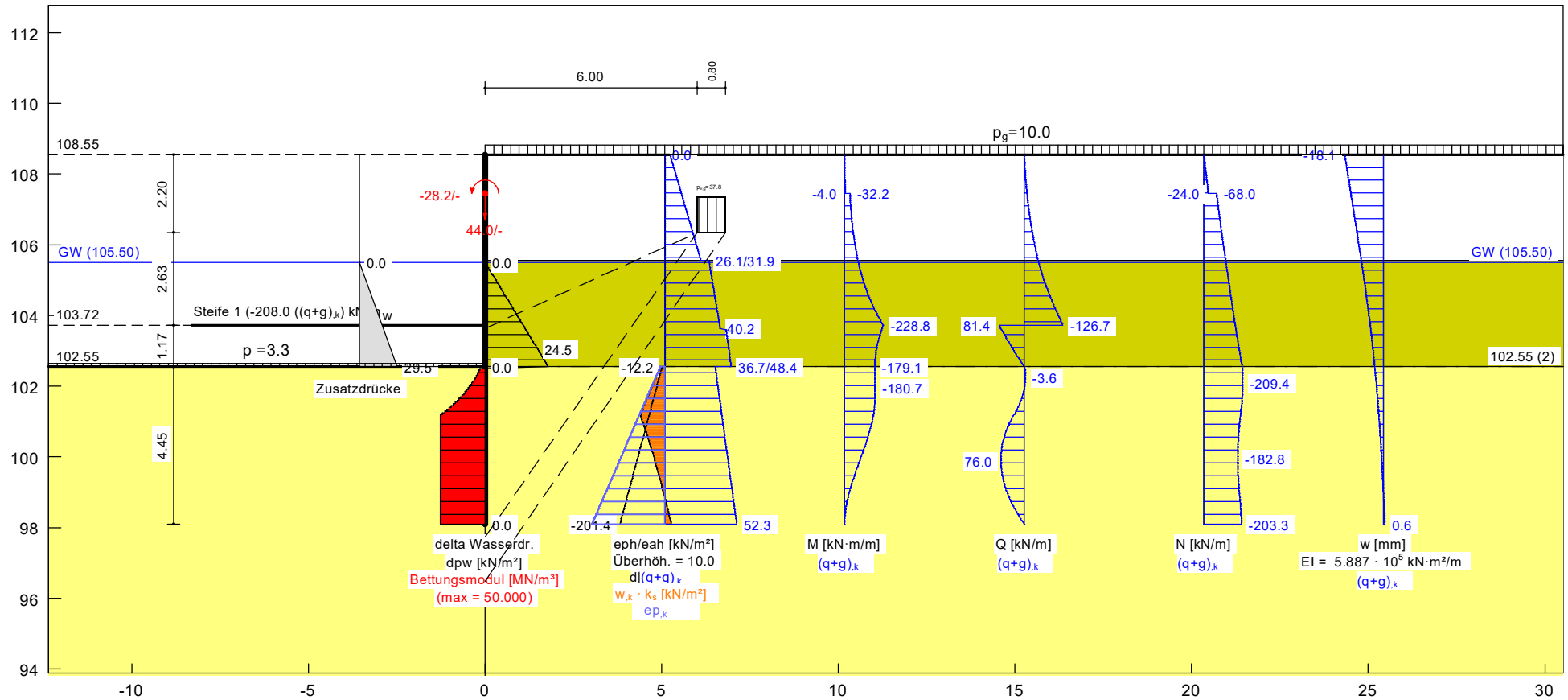
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6R (LF4: BS-P, mit Lasten)
Anlage / Plannummer F2 / 06
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

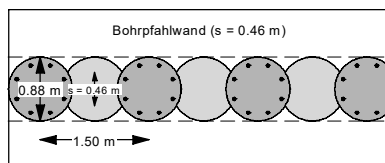
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 240.35 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 344.10 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.45 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.27$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
 Datei: 16\_BS\_6\_LF5 (10 kN\_m<sup>2</sup>, BS-T).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.55	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.55	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

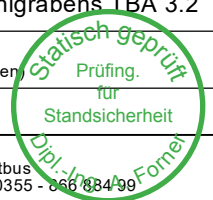
OK Wand = 108.55 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz einer Lastverteilung nach DIN4085:  
 $l_{eff} = 7,30 + 2 \times 6,0 = 19,3 \text{ m}$   
 Fundamentlast:  $g'k = 100 \times 7,3 / 19,3 = 37,8 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6R (LF5: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer F2 / 07
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage G1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

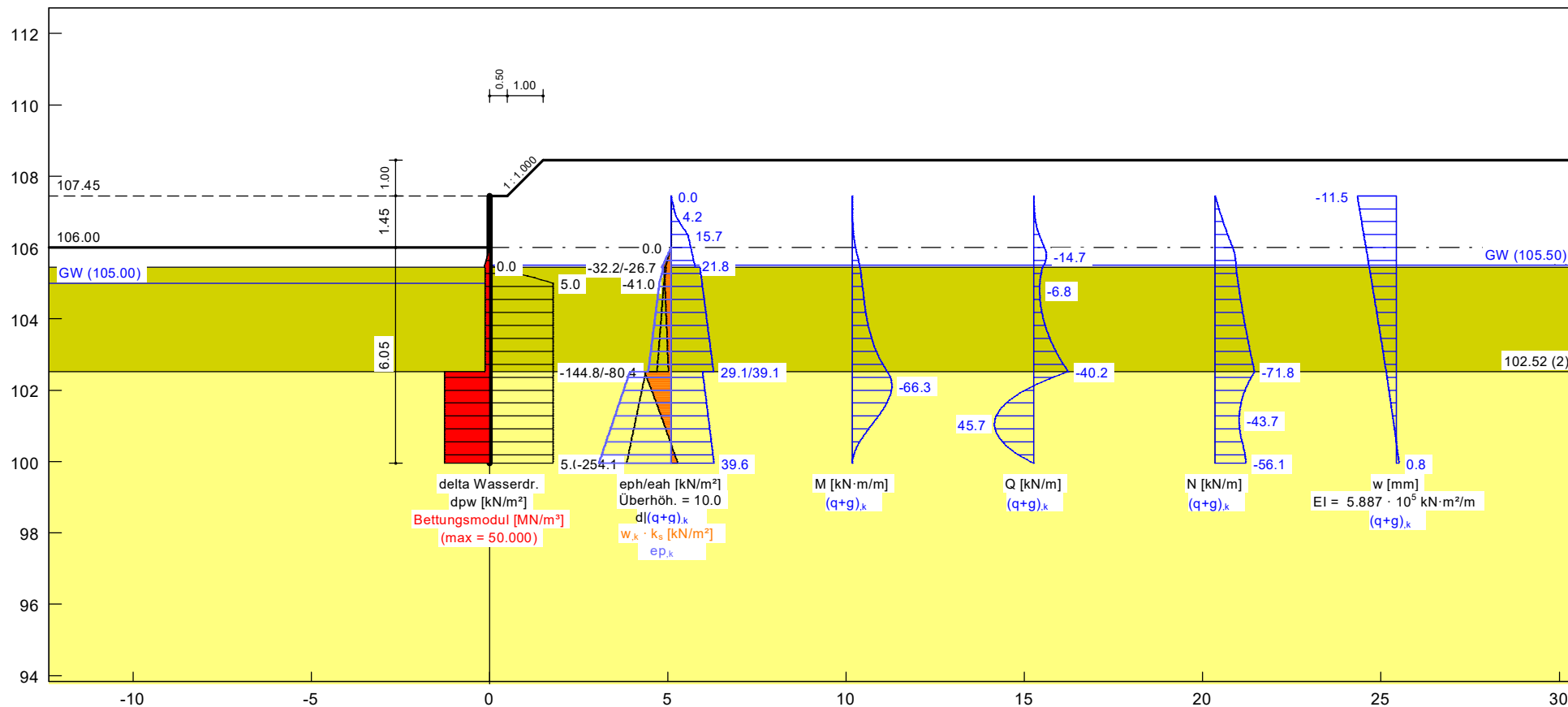
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 7, rechtes Ufer (7R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

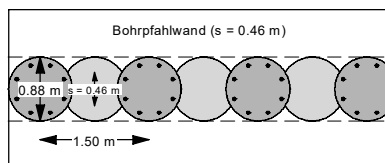
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 282.95 \text{ kN/m}$   
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 564.64 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 7.50 m  
Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.49$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.22  
Datei: 00\_BS 7\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.45	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.52	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.52	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



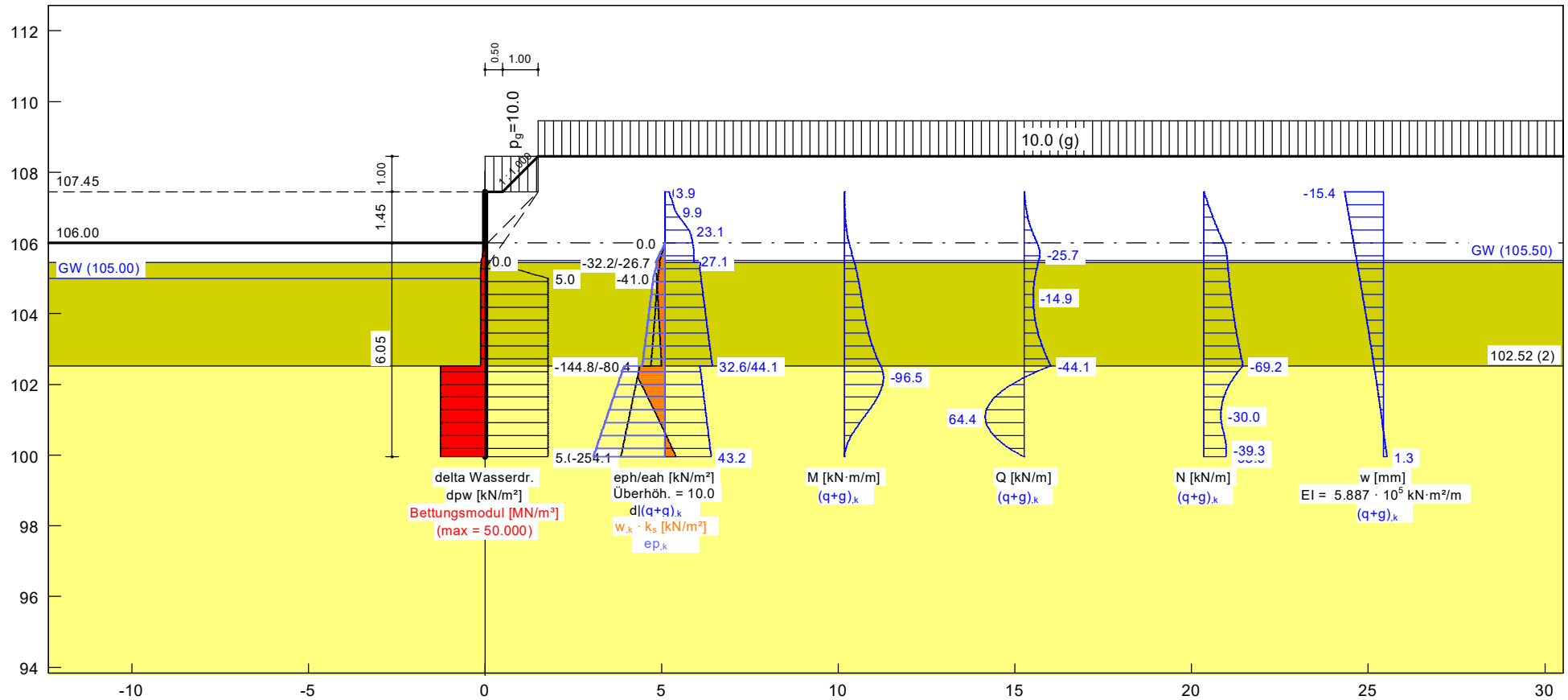
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.45	10.000	10.000
	105.45 - 102.52	5.000	5.000
	102.52 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig		
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2		
Zeichnungsinhalt Schnitt 7R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)		
Anlage / Plannummer G1 / 01		
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.:0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99		
bearb.: WIEBDE	gepr.:	Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

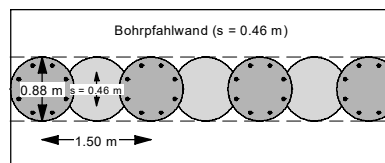
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 338.68 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 529.85 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.56$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.22  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS\_7\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.45	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.52	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.52	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN

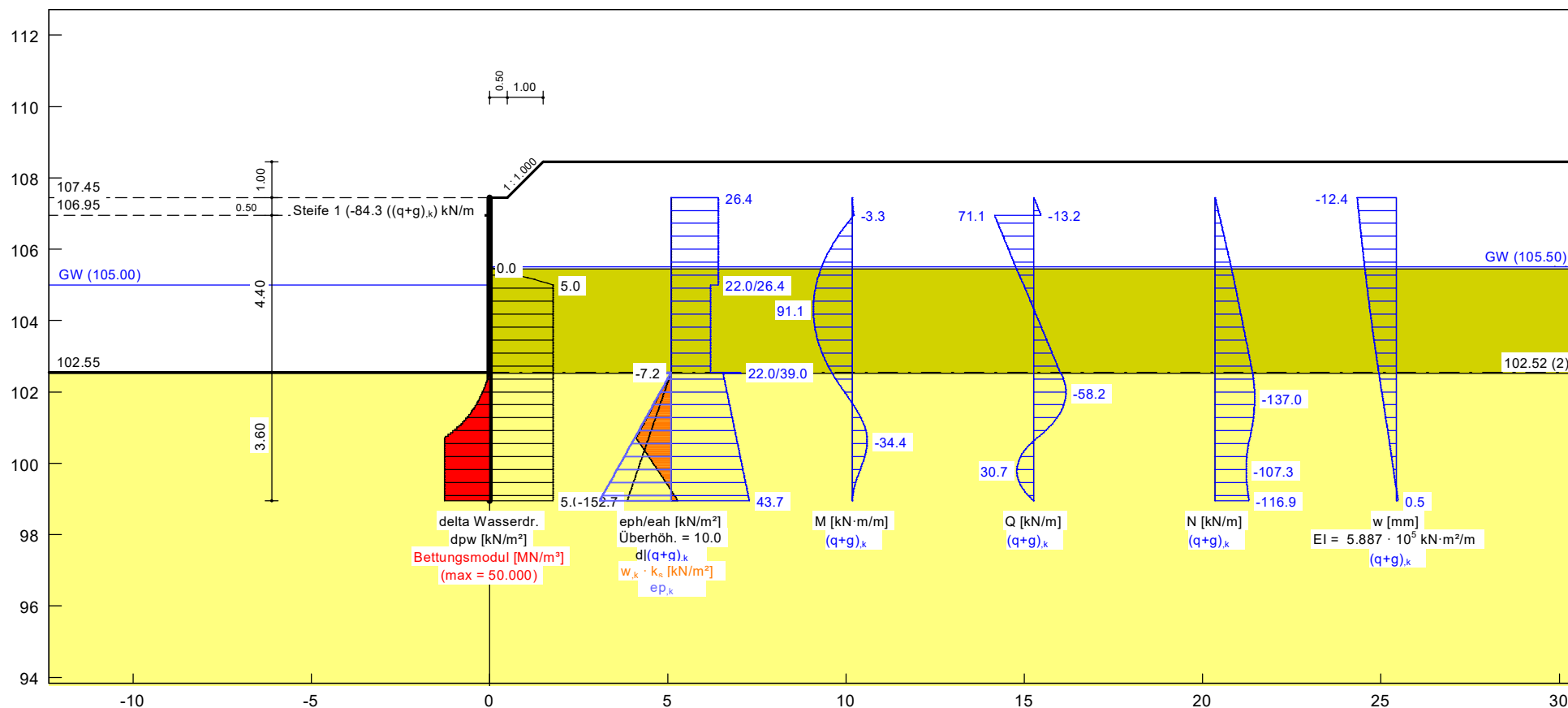


Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.45	10.000	10.000
	105.45 - 102.52	5.000	5.000
	102.52 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 7R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: G1 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

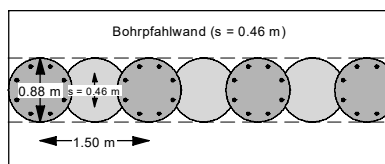
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 231.54$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 237.33$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.60 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.07  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.39$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.24  
 Datei: 02\_BS\_7\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	q <sub>c</sub> [MN/m²]	c <sub>u,k</sub> [kN/m²]	Bezeichnung
	105.45	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	1.0 · 10 <sup>-3</sup>	1.0 · 10 <sup>-3</sup>	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.52	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	1.0 · 10 <sup>-8</sup>	1.0 · 10 <sup>-8</sup>	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.52	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	1.7 · 10 <sup>-3</sup>	1.7 · 10 <sup>-3</sup>	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN

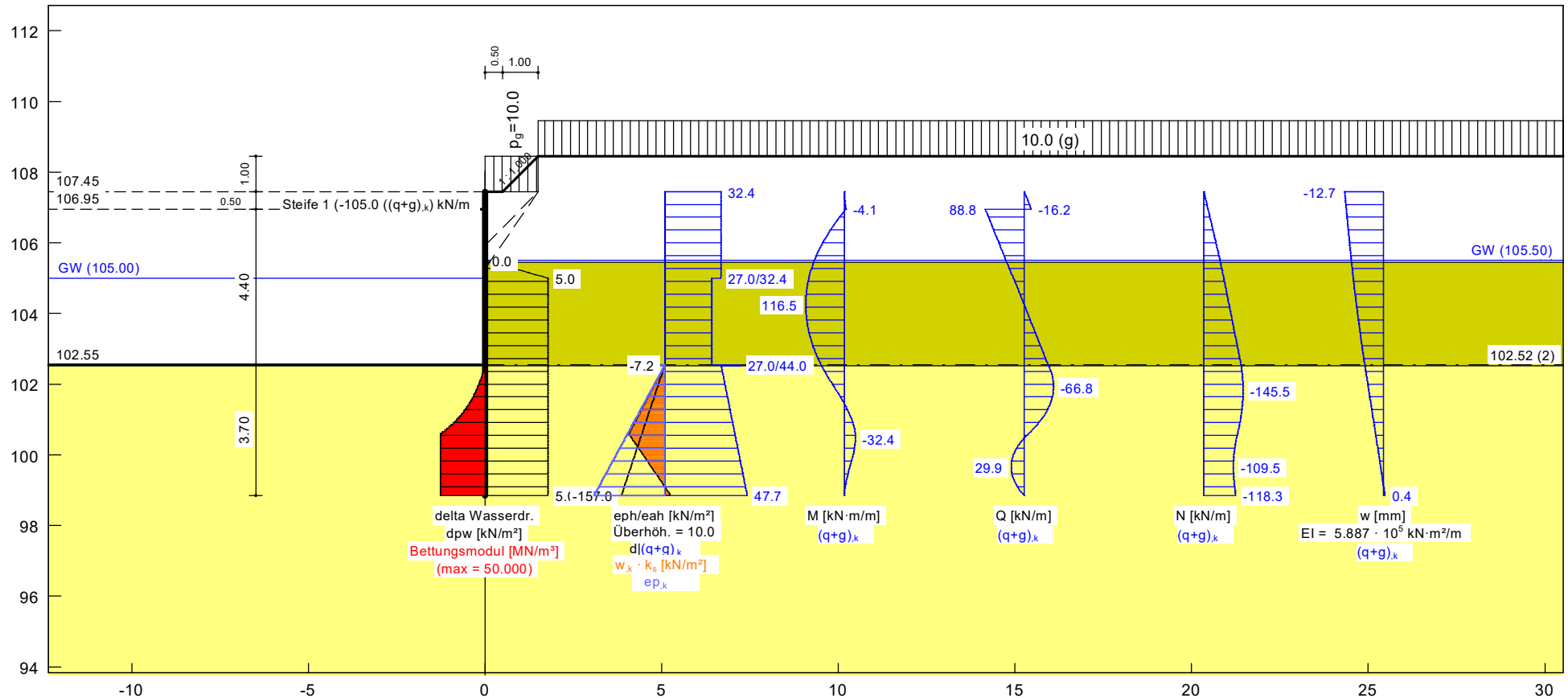


Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 102.52	5.000	5.000
	102.52 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 7R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer: G1 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

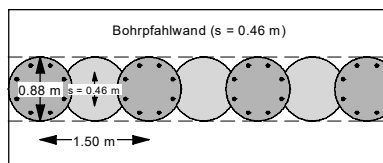
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{k,d} = 258.65$  kN/m  
Erddruck  $E_{ph,d} = 259.17$  kN/m  
Erf. Profillänge = 8.60 m  
Erf. Einbindetiefe = 3.70 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.07  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.42$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
Datei: 03\_BS 7\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.45	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.52	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.52	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 102.52	5.000	5.000	5.000
102.52 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 7R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
G1 / 04

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

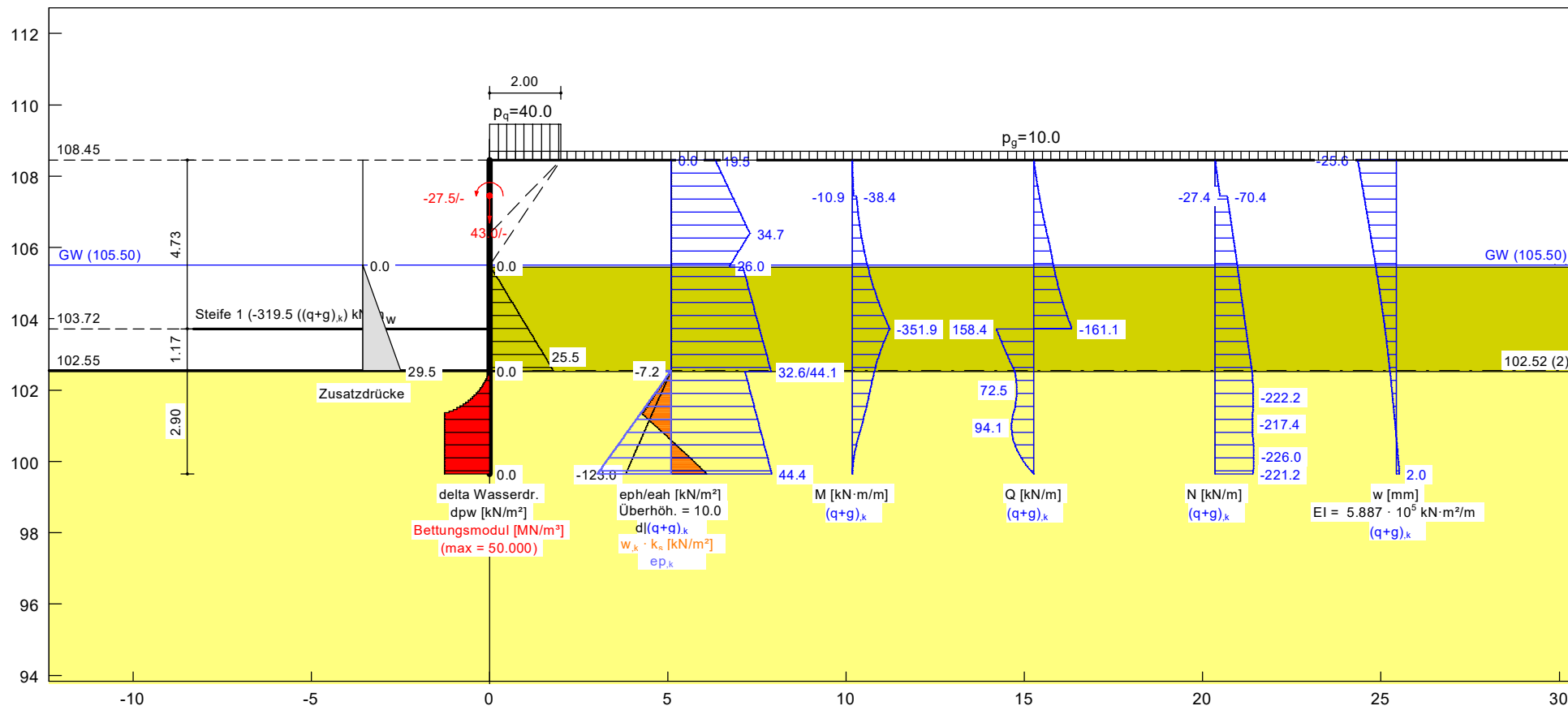
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

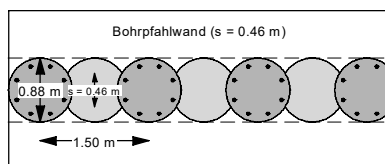
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 83.79$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 83.87$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.80 m  
 Erf. Einbindetiefe = 2.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.12$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.32  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS 7\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.45	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.52	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.52	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.45 mNHN



Bettungsmodule			
	Tiefe	oben	unten
	[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
102.55 - 102.52		5.000	5.000
102.52 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 7R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer G1 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

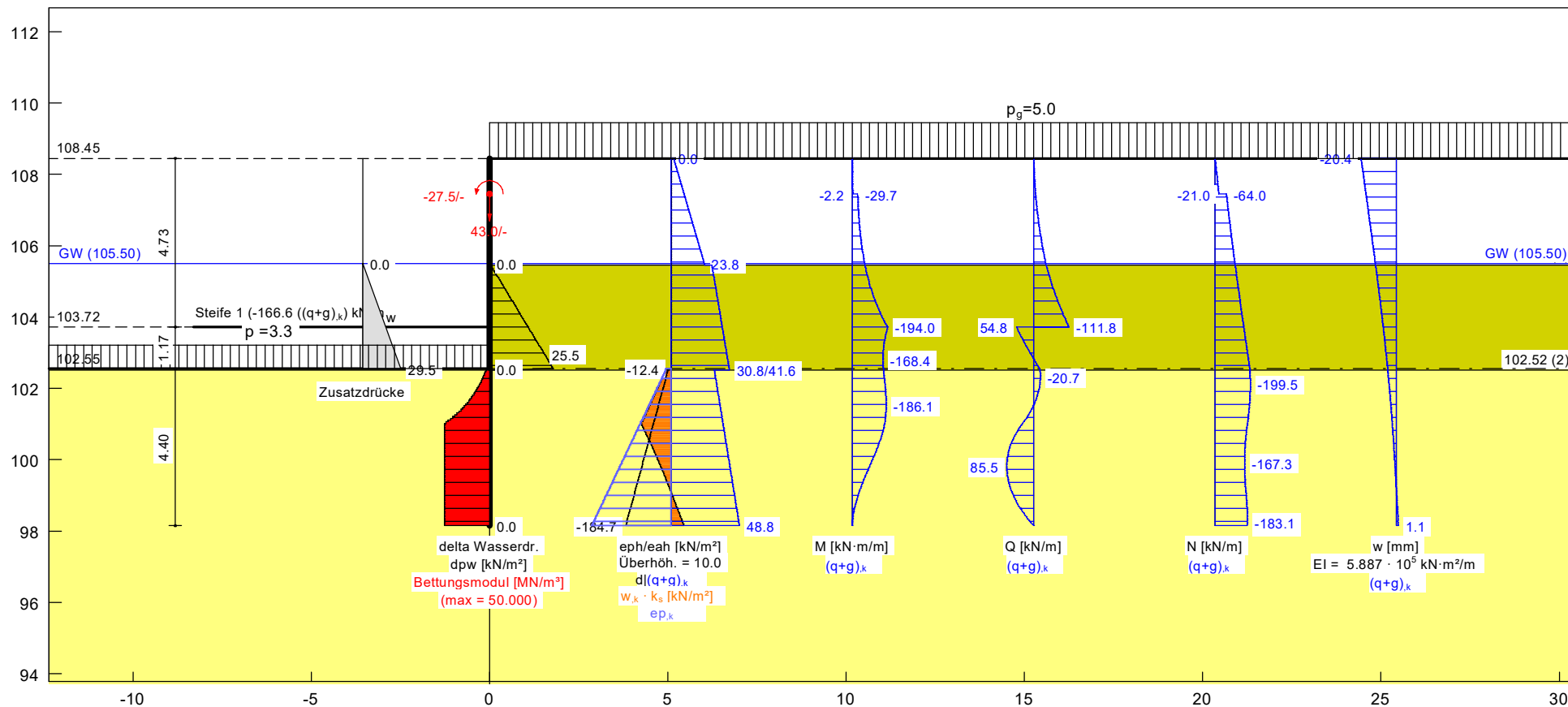




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

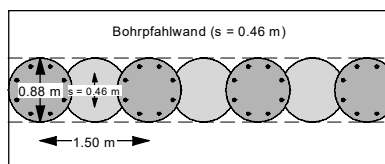
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 278.50$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 279.47$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 10.30 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.40 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.30$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.38  
 Datei: 05\_BS\_7\_LF4 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.45	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.52	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.52	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 102.52	5.000	5.000	5.000
102.52 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 7R (LF4: BS-P, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 G1 / 06

INROS LACKNER SE  
 Hänchner Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage G2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

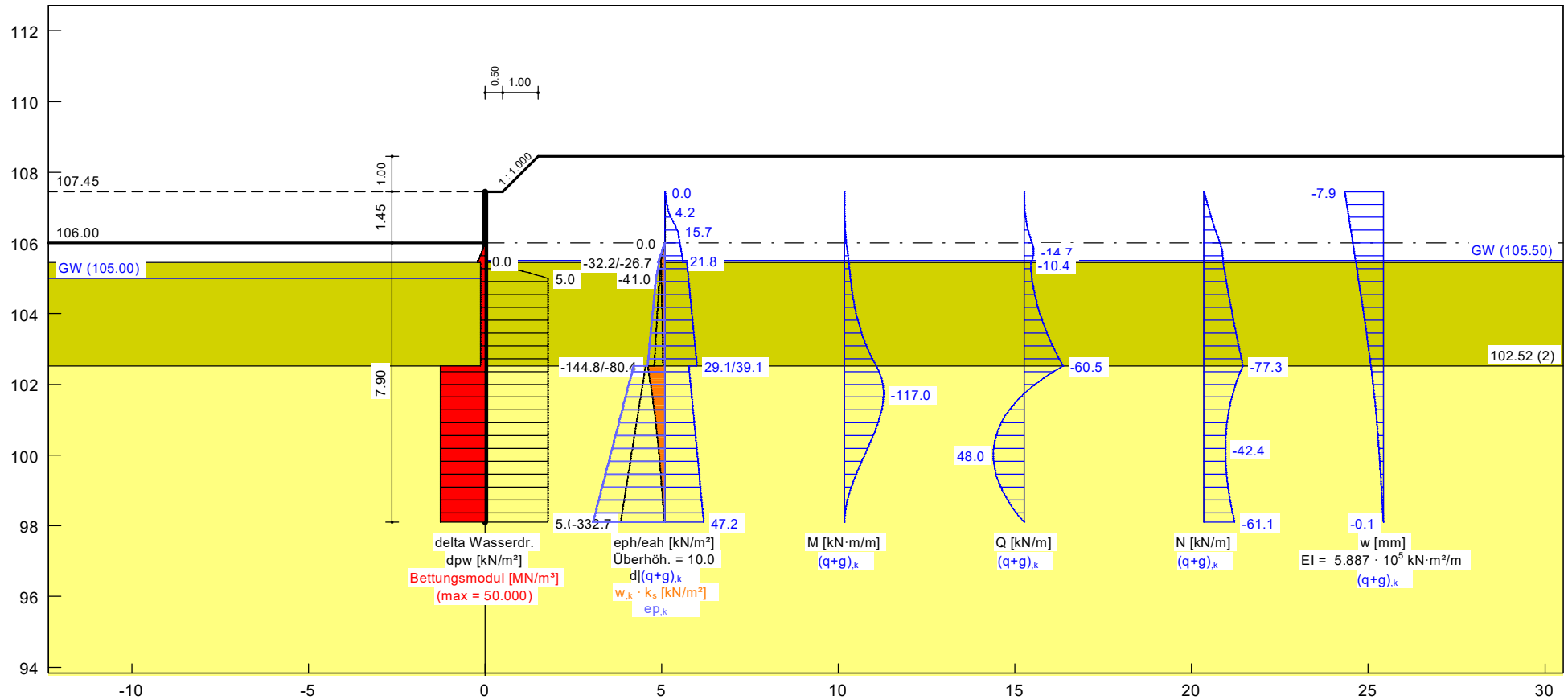
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 7, rechtes Ufer (7R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

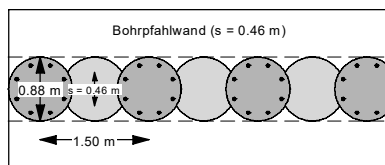
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 374.42 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1230.14 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.53$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 10\_BS 7\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.45	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.52	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.52	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
106.00 - 105.45	10.000	10.000
105.45 - 102.52	5.000	5.000
102.52 - 80.00	50.000	50.000

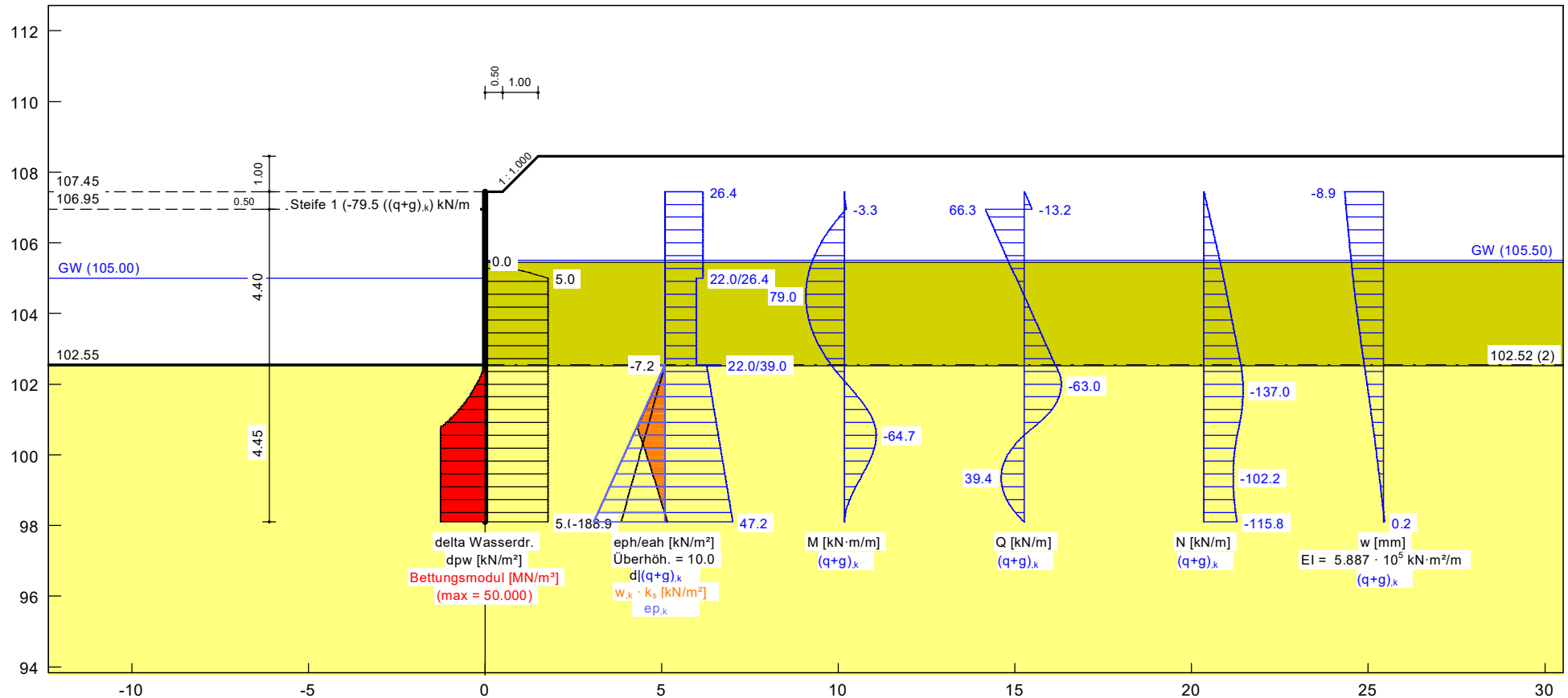
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 7R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer G2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

Anzahl unbew. Pfähle = 1	Anpassungsfaktor $E_p = 0.80$ μ (Hydr. Grundbruch) = 0.04
Bettungslager $E_{h,d} = 425.42 \text{ kN/m}$	mob. Ep erfüllt / μ = 0.58
Erwiderstand $E_{ph,d} = 1131.68 \text{ kN/m}$	μ(Vert. Tragfähigkeit) = 0.27
Erf. Profillänge = 9.35 m	Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50
Erf. Einbindetiefe = 7.90 m	Datei: 11_BS_7_LF1.2 (mit Lasten).vrb
BS: DIN EN 1997-1: BS-T	Datum: 20.06.2024
$\gamma_G = 1.20$	
$\gamma_{OE0} = 1.10$	
$\gamma_Q = 1.30$	
$\gamma_{ED} = 1.30$	



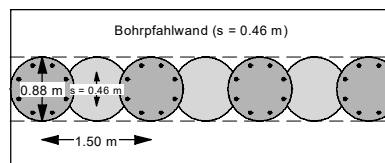
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{k,d} = 284.08 \text{ kN/m}$   
Erddruck  $E_{ph,d} = 382.48 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 9.35 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.43$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
Datei: 12\_BS 7\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.45	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.52	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.52	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.52	5.000	5.000	5.000
102.52 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt

Schnitt 7R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
G2 / 03

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

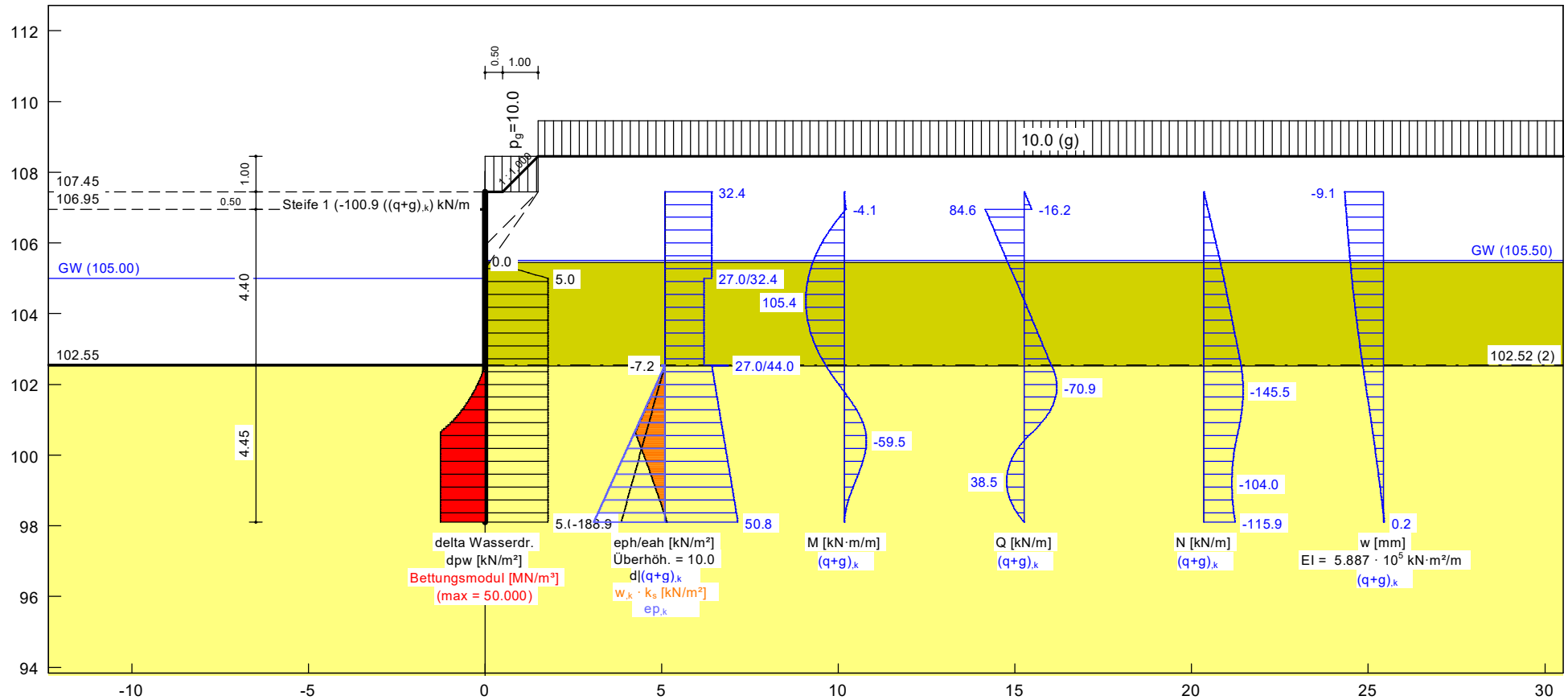
bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025



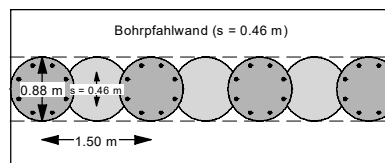
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 308.68 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 391.59 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.45$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_7\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.45	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.52	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.52	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
102.55 - 102.52	5.000	5.000
102.52 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 7R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 G2 / 04

INROS LACKNER SE  
 Hänchner Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

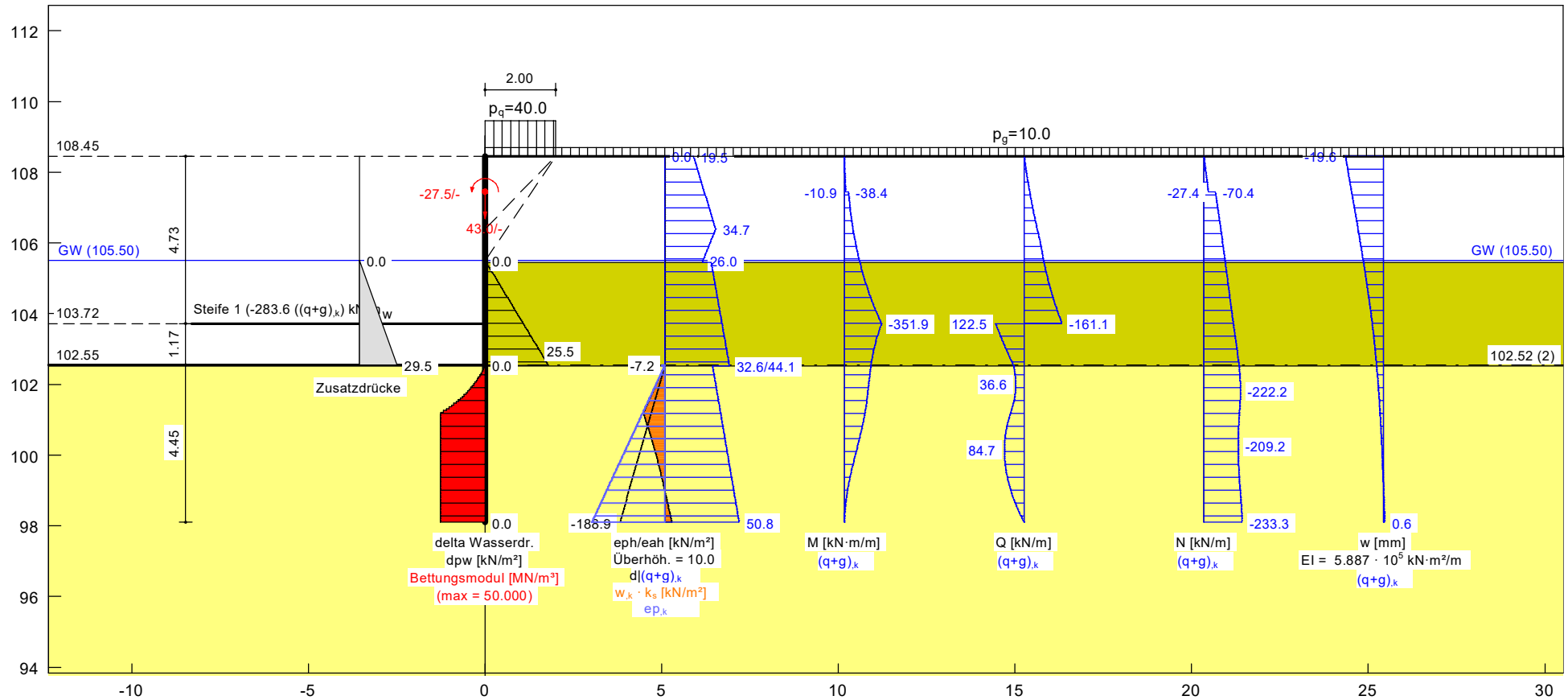
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

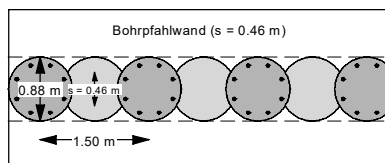
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 170.17$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 273.77$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 10.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.20$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS 7\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



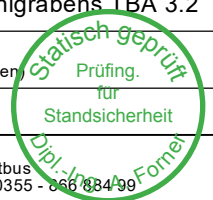
Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.45	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.52	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.52	21.0	11.5	32.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 102.52		5.000	5.000
102.52 - 80.00		50.000	50.000

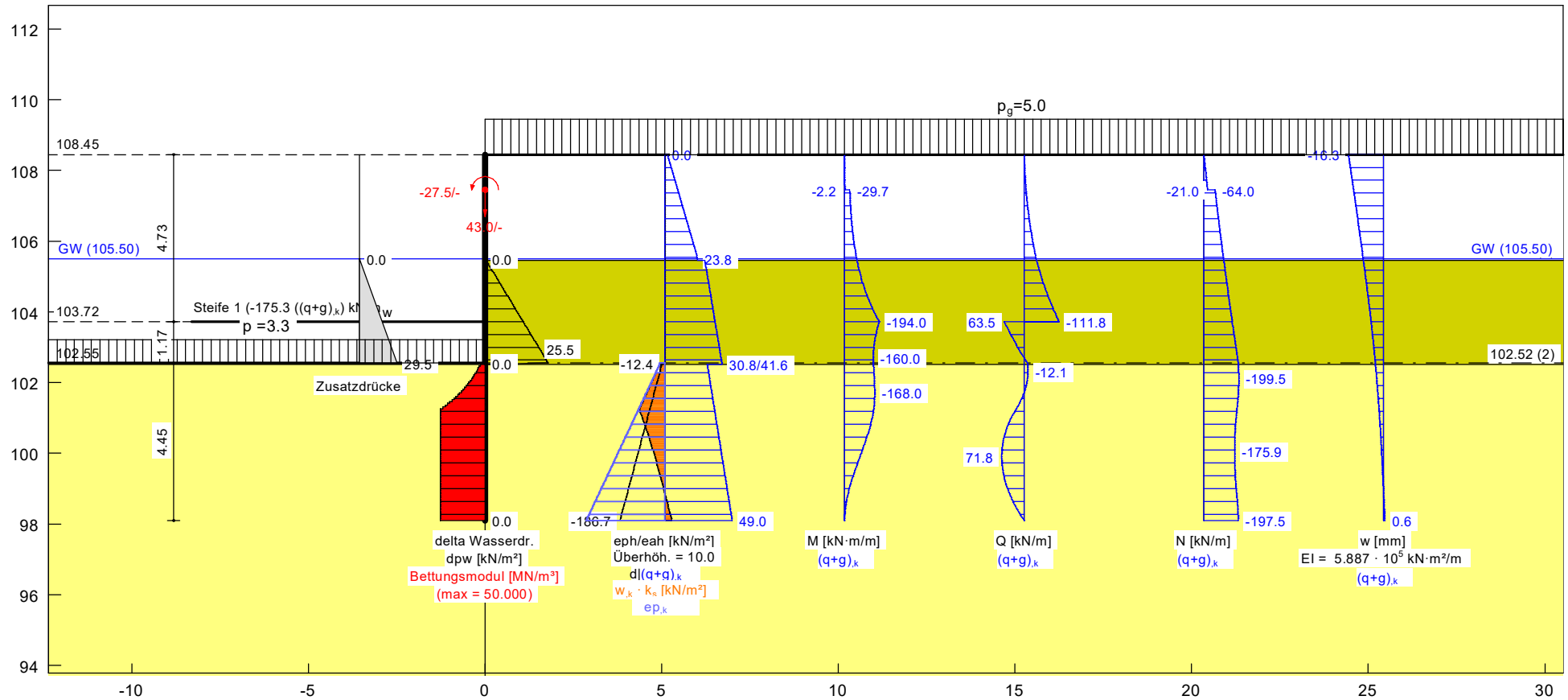
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 7R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: G2 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

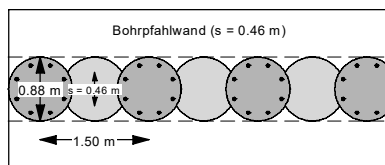
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 252.80$  kN/m  
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 310.19$  kN/m  
Erf. Profillänge = 10.35 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.27$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.38  
Datei: 15\_BS\_7\_LF4 (5 kN\_m<sup>2</sup>, BS-P).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$c(a)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Bezeichnung
	105.45	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.52	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.52	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m <sup>2</sup> ]	unten [MN/m <sup>2</sup> ]
	102.55 - 102.52	5.000	5.000
	102.52 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 7R (LF4: BS-P, mit Lasten)  
Anlage / Plannummer  
G2 / 06

INROS LACKNER SE  
Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025

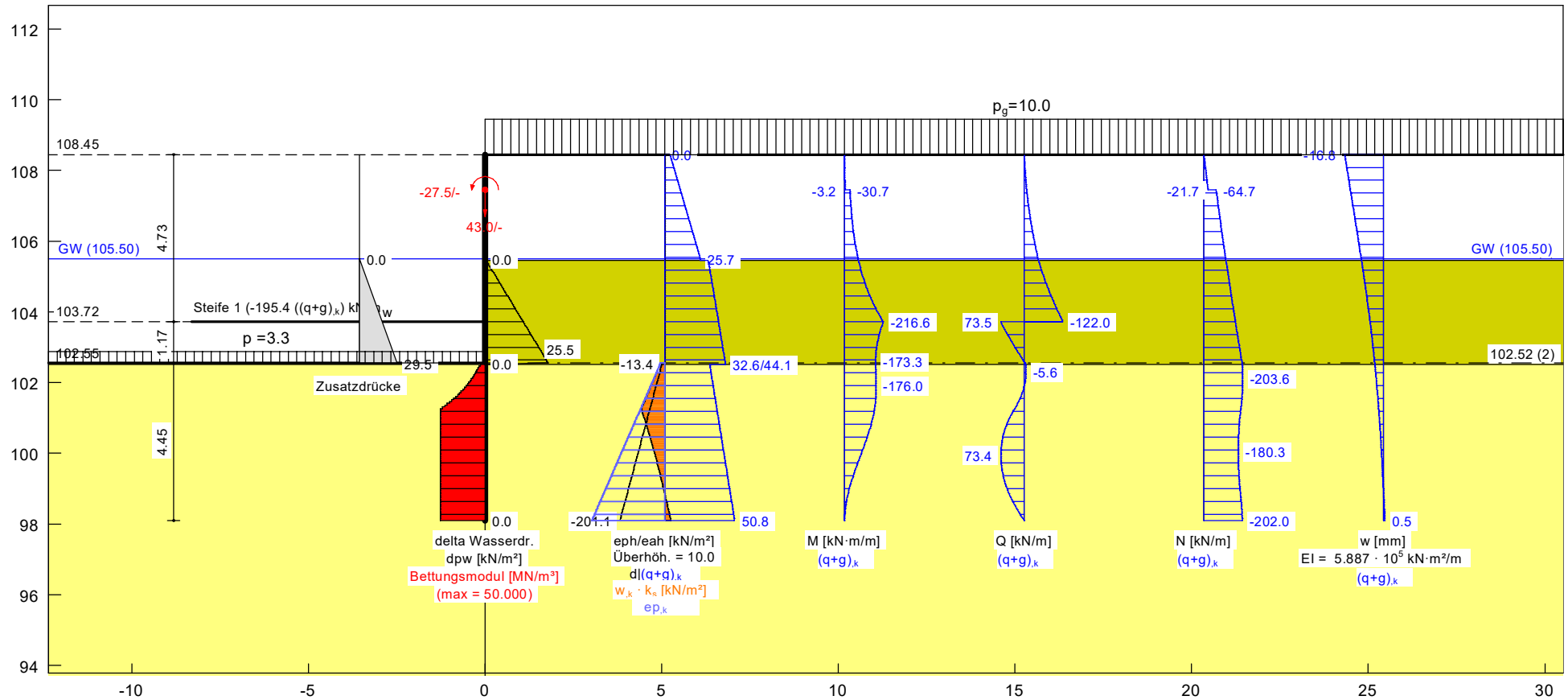




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

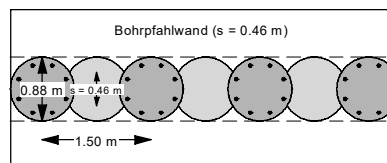
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 228.01 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 342.59 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.26$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.34  
 Datei: 16\_BS\_7\_LF5 (10 kN\_m², BS-T).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.45	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.52	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.52	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.45 mNHN



Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
102.55 - 102.52	5.000	5.000
102.52 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 7R (LF5: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: G2 / 07
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Prüfung. für Standicherheit Dipl.-Ing. J. Forner
Projekt-Nr.: 2004-0025

# **Anlage H1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

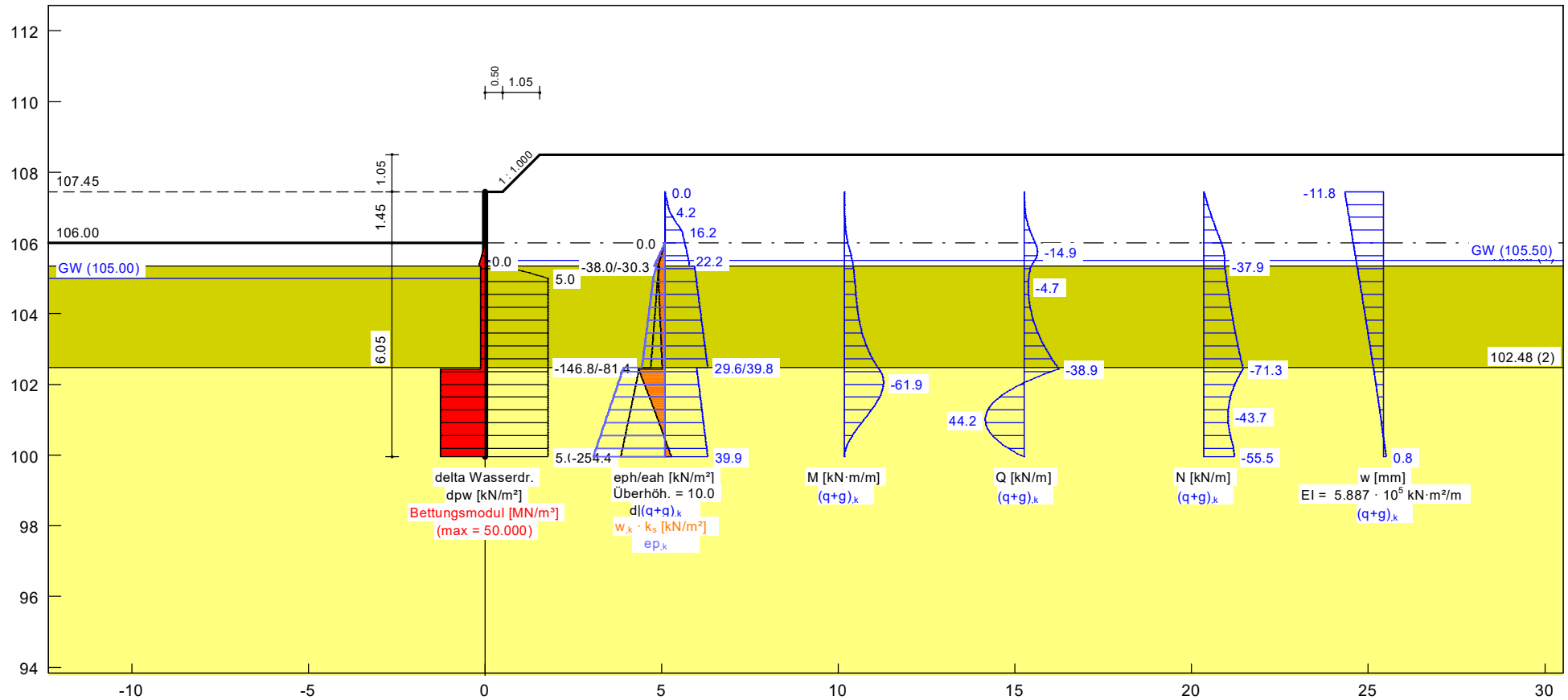
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 8, rechtes Ufer (8R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

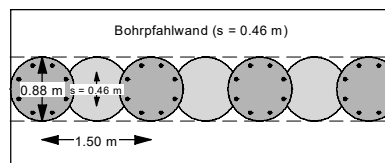
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 285.64 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 566.22 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.49$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.22  
 Datei: 00\_BS 8\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.35	10.000	10.000
	105.35 - 102.48	5.000	5.000
	102.48 - 80.00	50.000	50.000

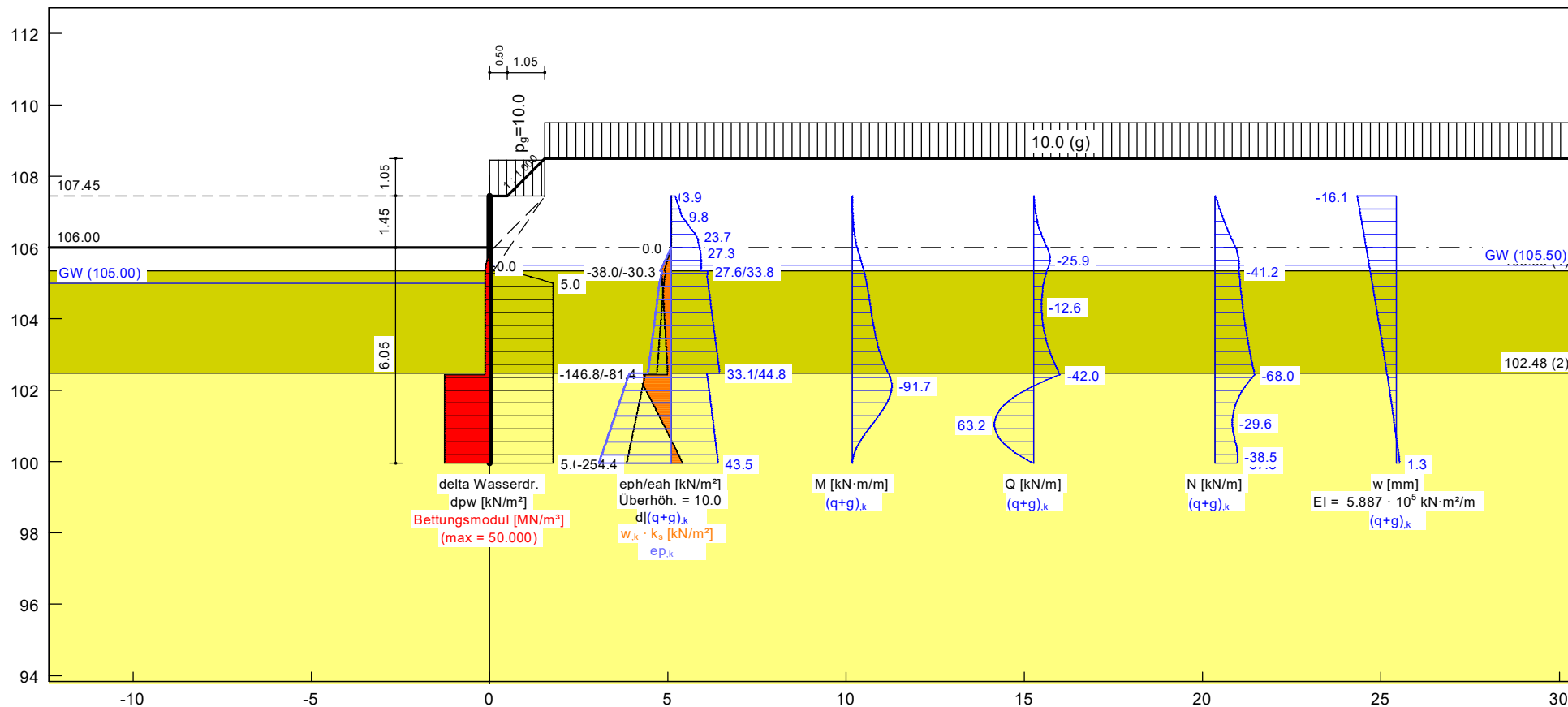
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer H1 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

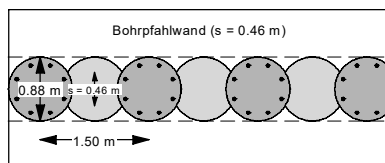
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 341.78 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 531.98 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.56$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.23  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS 8\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



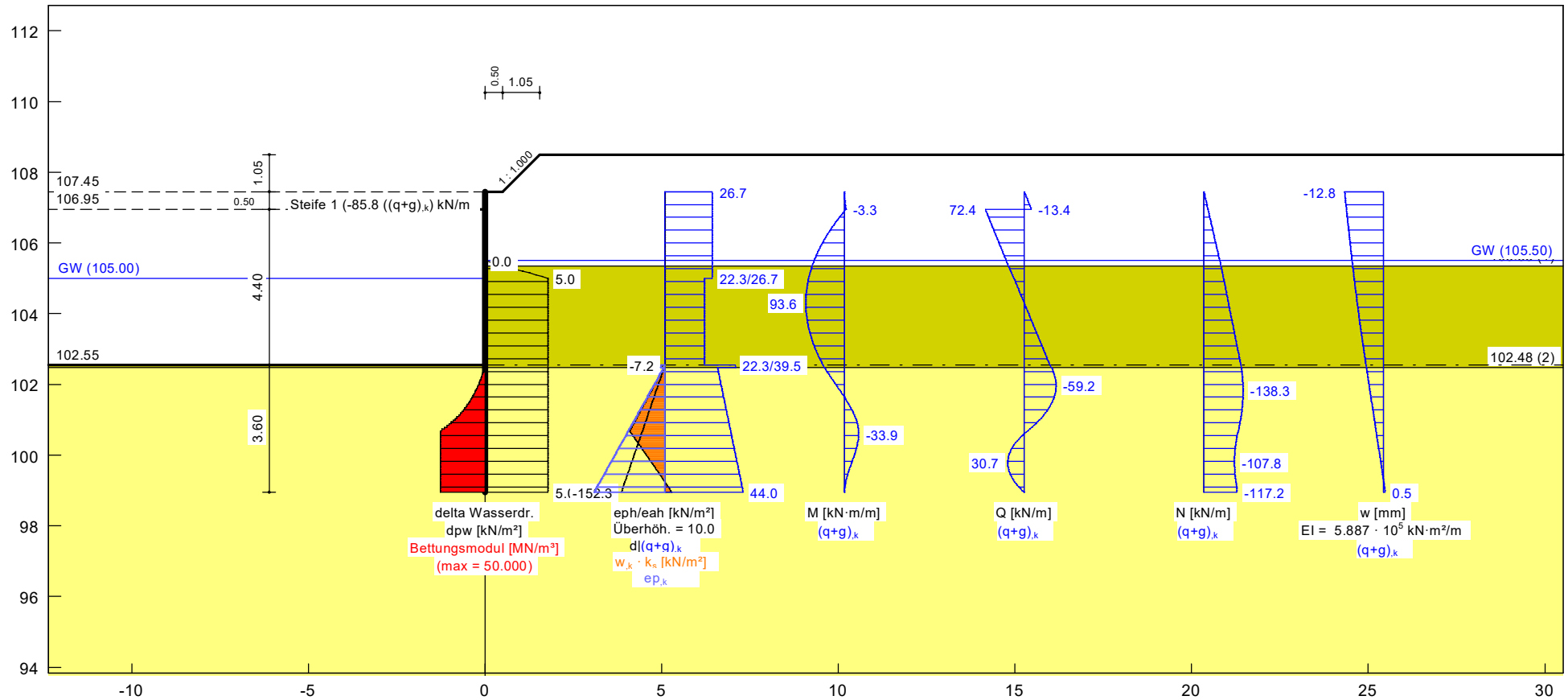
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.35	10.000	10.000
	105.35 - 102.48	5.000	5.000
	102.48 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer H1 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



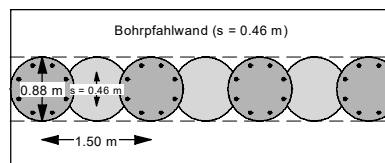
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 233.55$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 236.21$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.60 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.07  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.39$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.24  
 Datei: 02\_BS\_8\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.48	5.000	5.000	5.000
102.48 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt

Schnitt 8R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
 H1 / 03

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

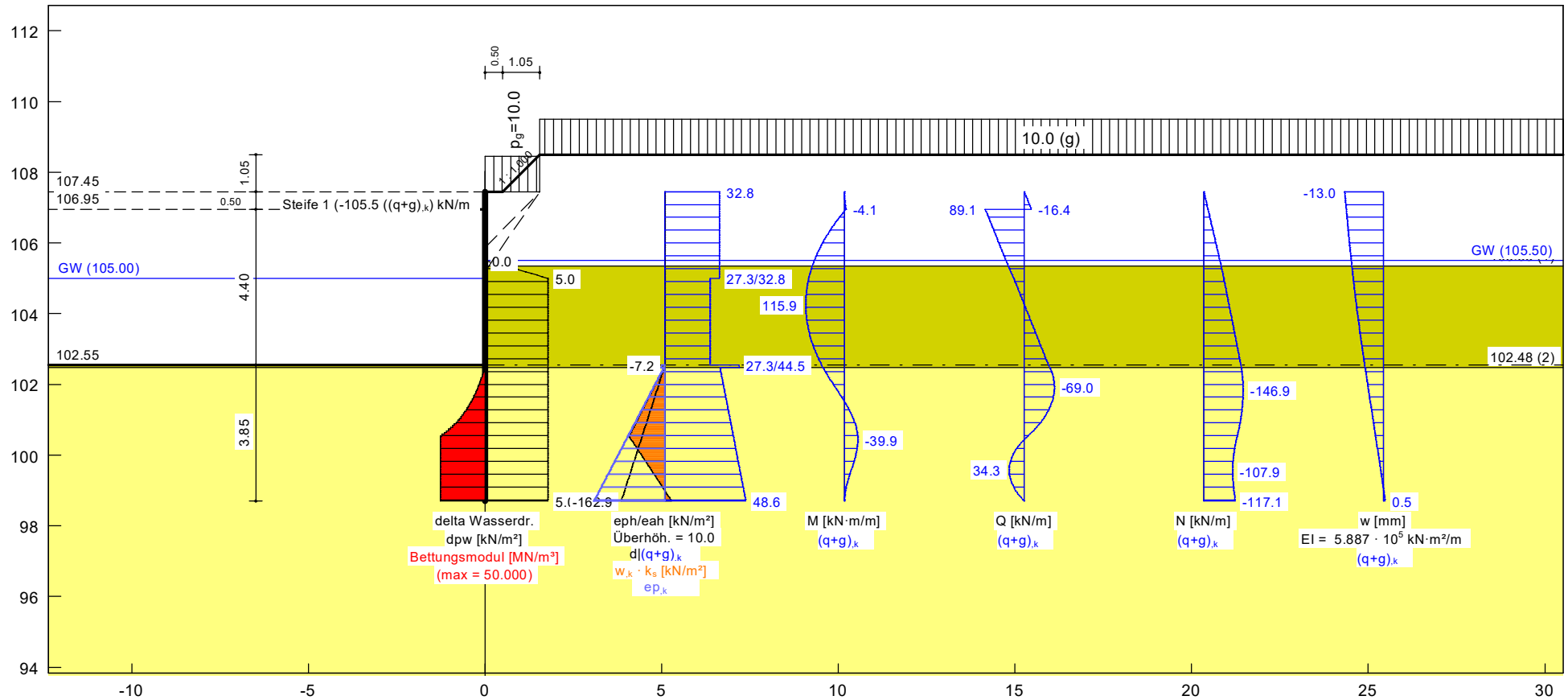
bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025



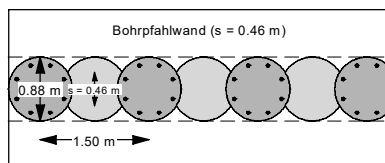
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{N,d} = 272.46$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 272.95$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.75 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.85 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.07  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.43$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 03\_BS\_8\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



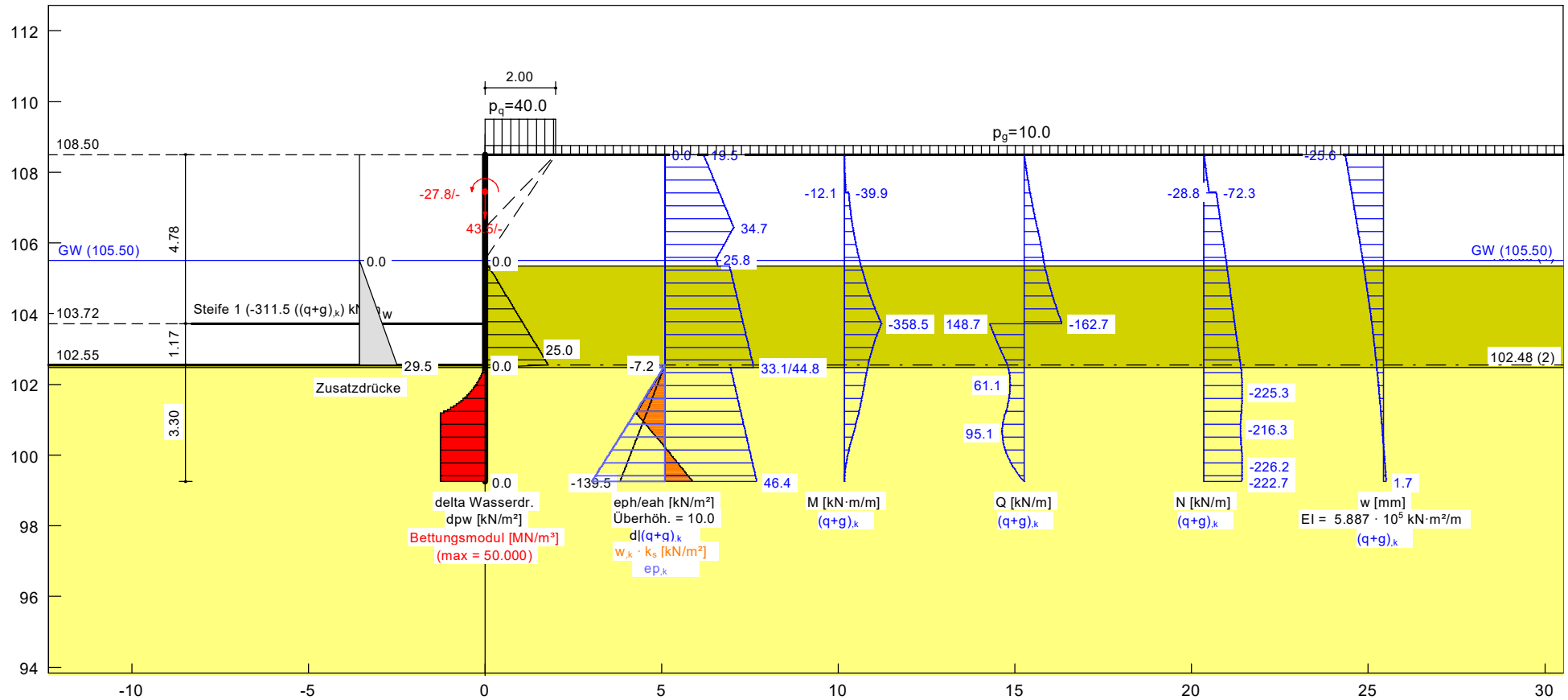
Bettungsmodule			
	Tiefe	oben	unten
	[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
	102.55 - 102.48	5.000	5.000
	102.48 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer H1 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

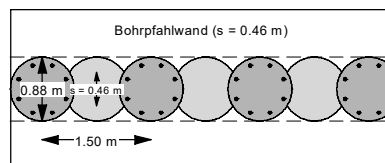
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 113.54 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 115.57 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.25 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.30 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.15$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.33  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS 8\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.50 mNHN



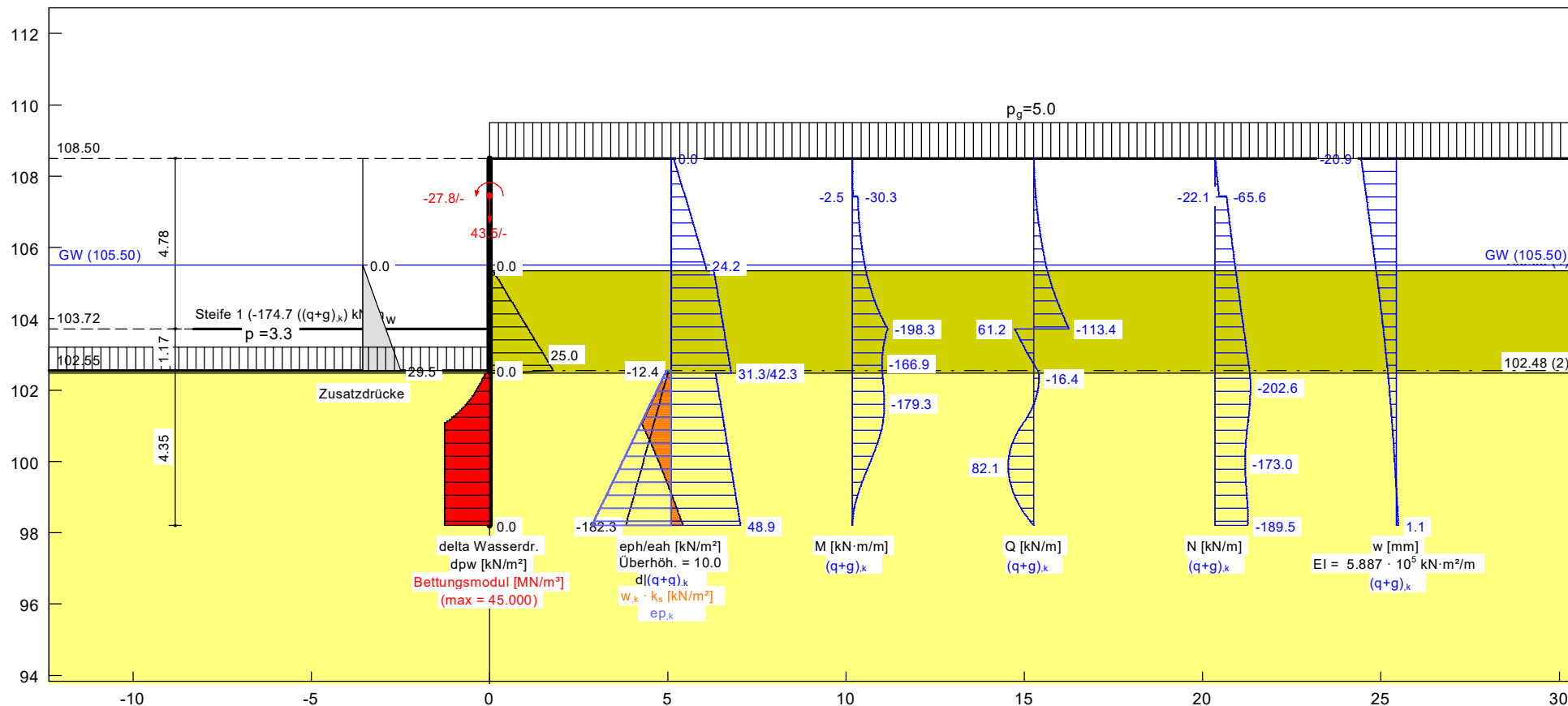
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000	
102.45 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer H1 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Prüfung. für Standicherheit Dipl.-Ing. J. Forner
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

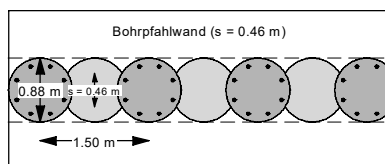
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 267.00$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 271.38$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 10.30 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.35 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.28$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.38  
 Datei: 05\_BS 8\_LF4 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	S3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.50 mNHN



Bettungsmodule			
	Tiefe	oben	unten
	[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
102.55 - 102.48		5.000	5.000
102.48 - 80.00		45.000	45.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 8R (LF4: BS-P, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 H1 / 06

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage H2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

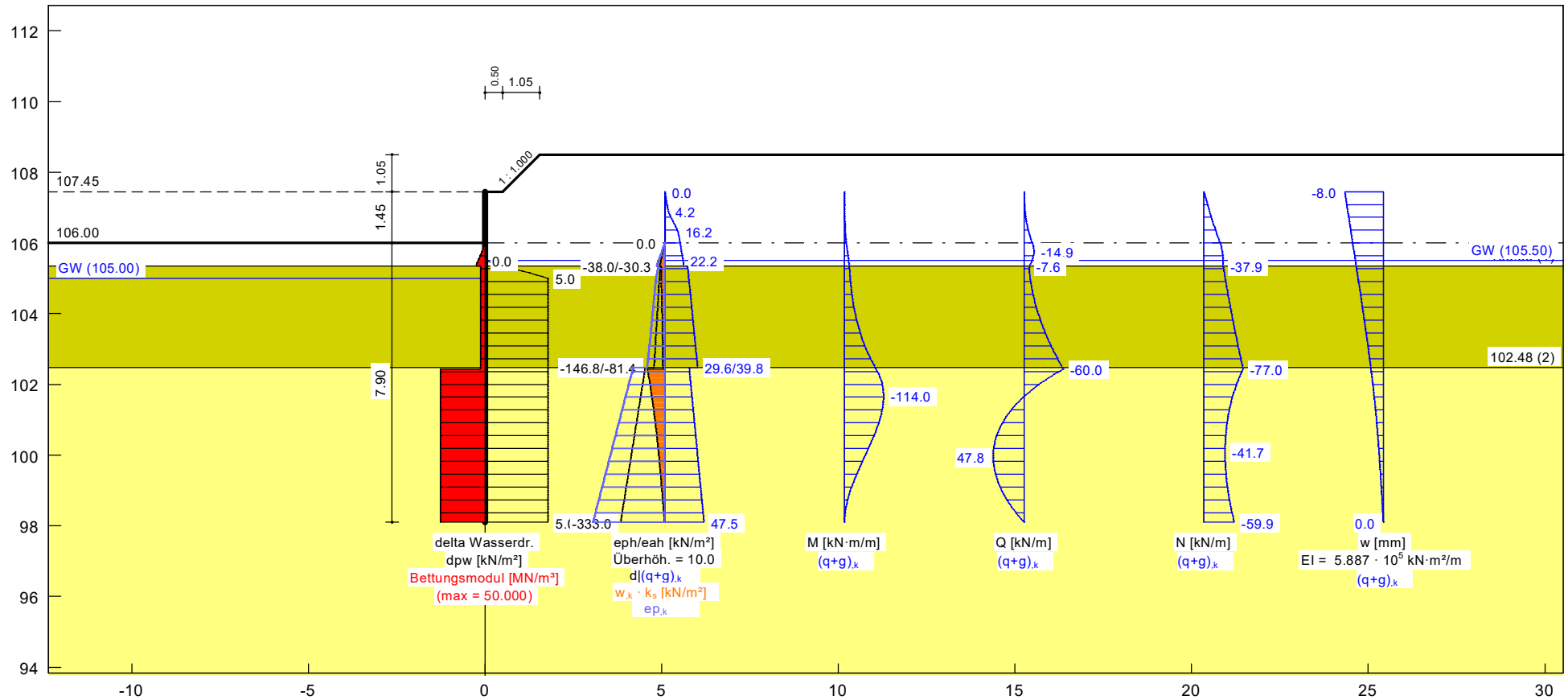
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 8, rechtes Ufer (8R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

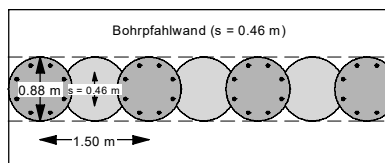
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 378.34 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1230.58 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.53$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 10\_BS 8\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



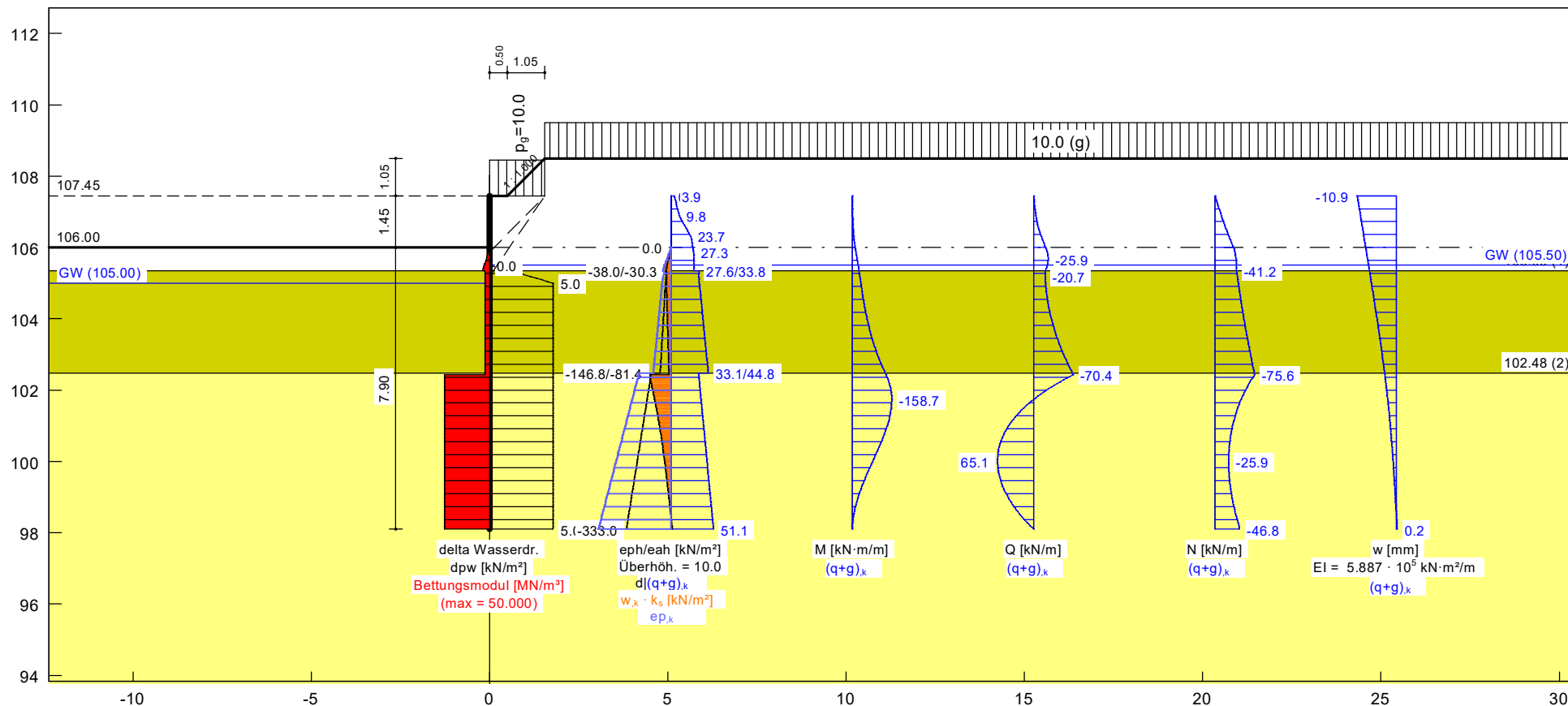
Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
106.00 - 105.35	10.000	10.000
105.35 - 102.48	5.000	5.000
102.48 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer H2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

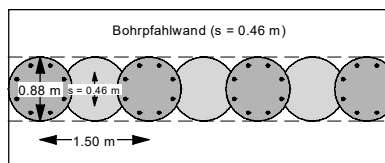
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 430.19 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1117.13 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindtiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.58$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS\_8\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



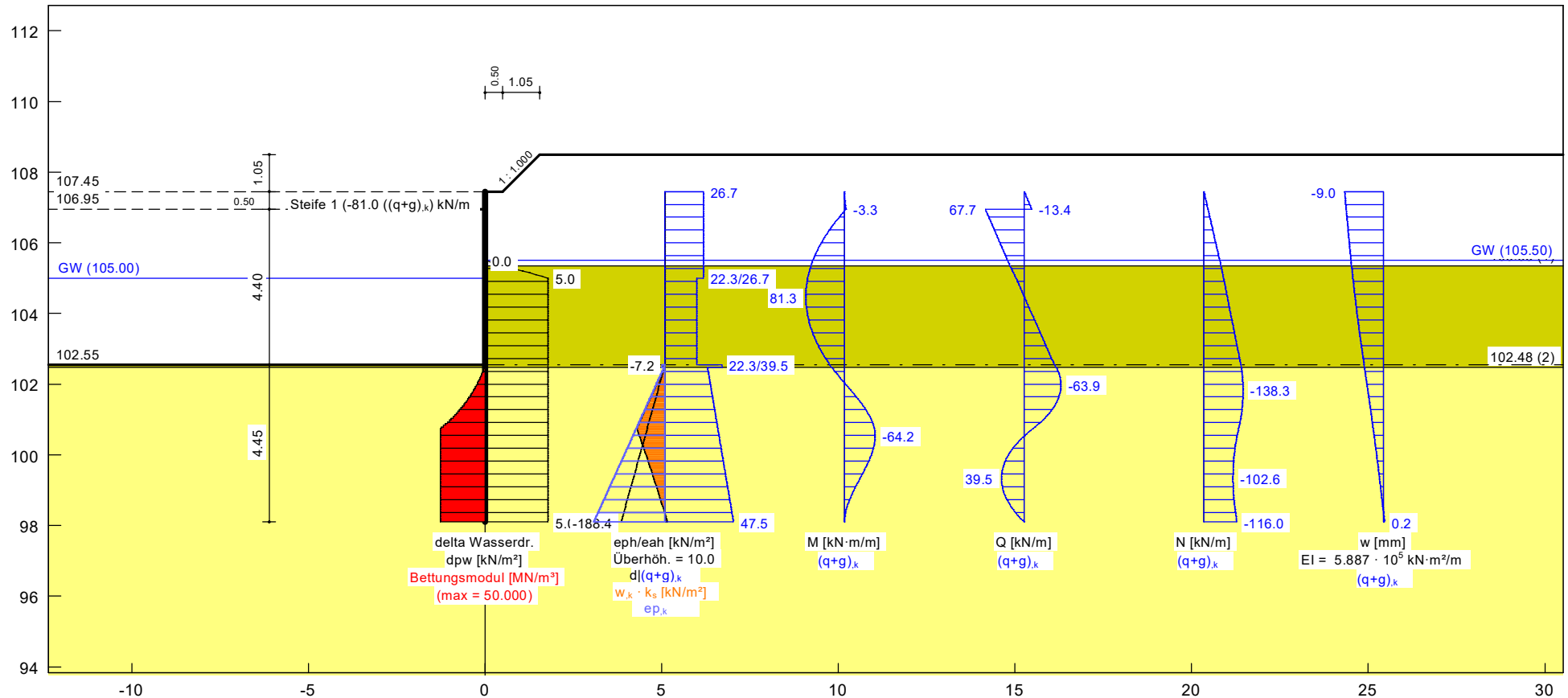
Bettungsmodul		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
106.00 - 105.35	10.000	10.000
105.35 - 102.48	5.000	5.000
102.48 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer H2 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



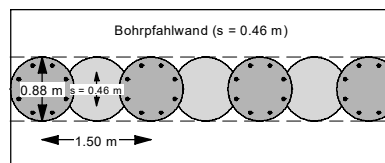
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 286.34 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 380.88 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.43$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 12\_BS\_8\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
102.55 - 102.48	5.000	5.000
102.48 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 8R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
 H2 / 03

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

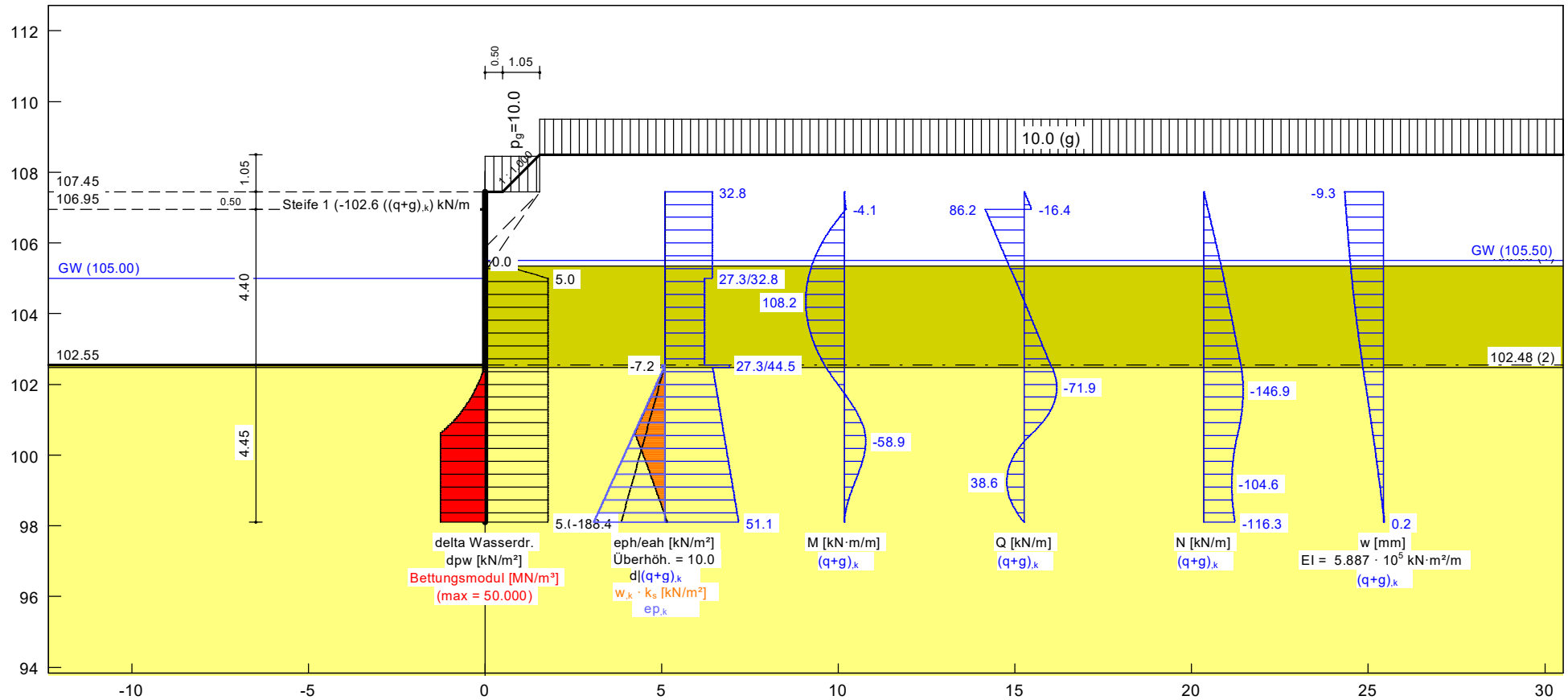
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

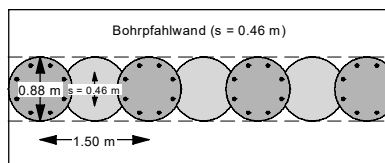
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{N,d} = 310.91$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 380.88$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.45$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_8\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



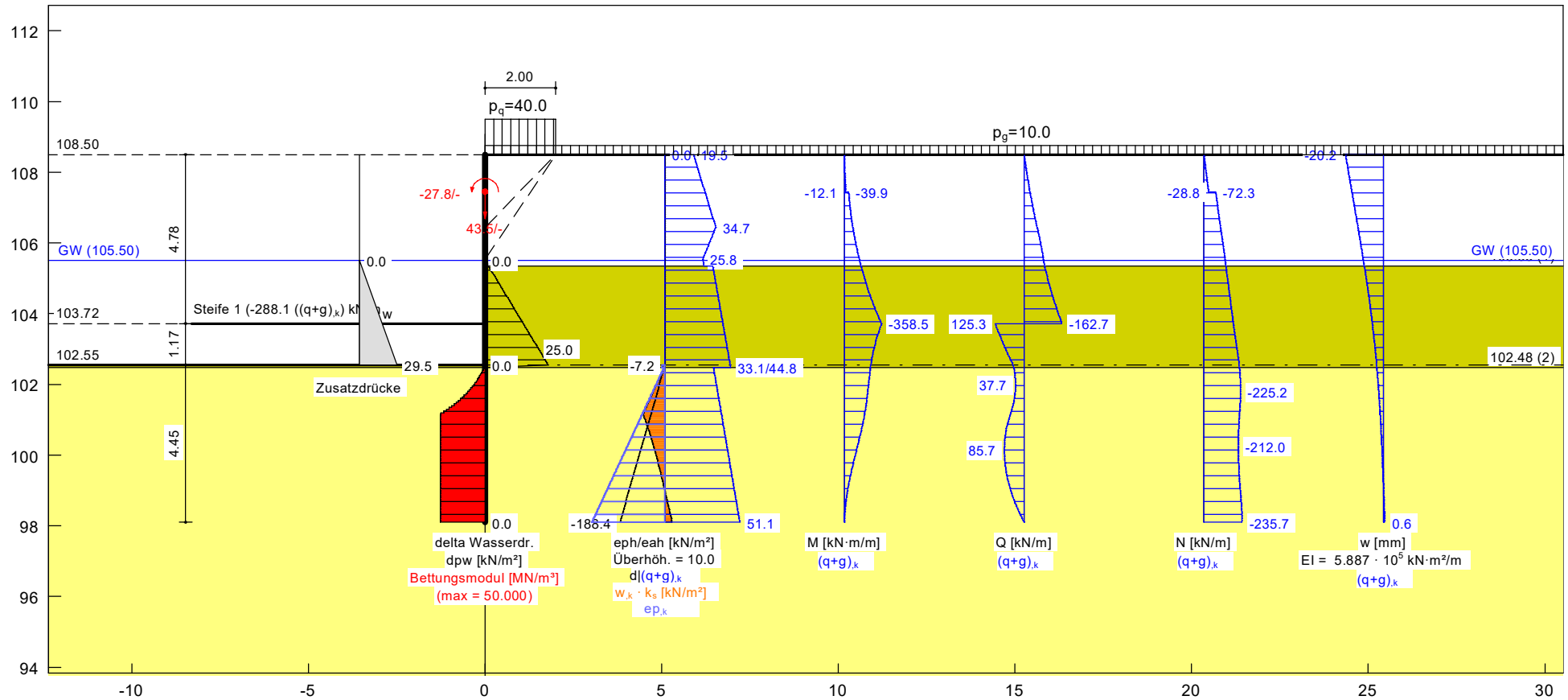
Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
102.55 - 102.48	5.000	5.000
102.48 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer H2 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

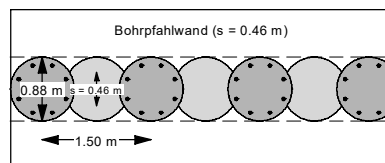
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 170.57$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 272.72$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 10.40 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.20$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS 8\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.48	21.0	11.5	32.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.50 mNHN



Bettungsmodul		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
102.55 - 102.45	5.000	5.000
102.45 - 80.00	50.000	50.000

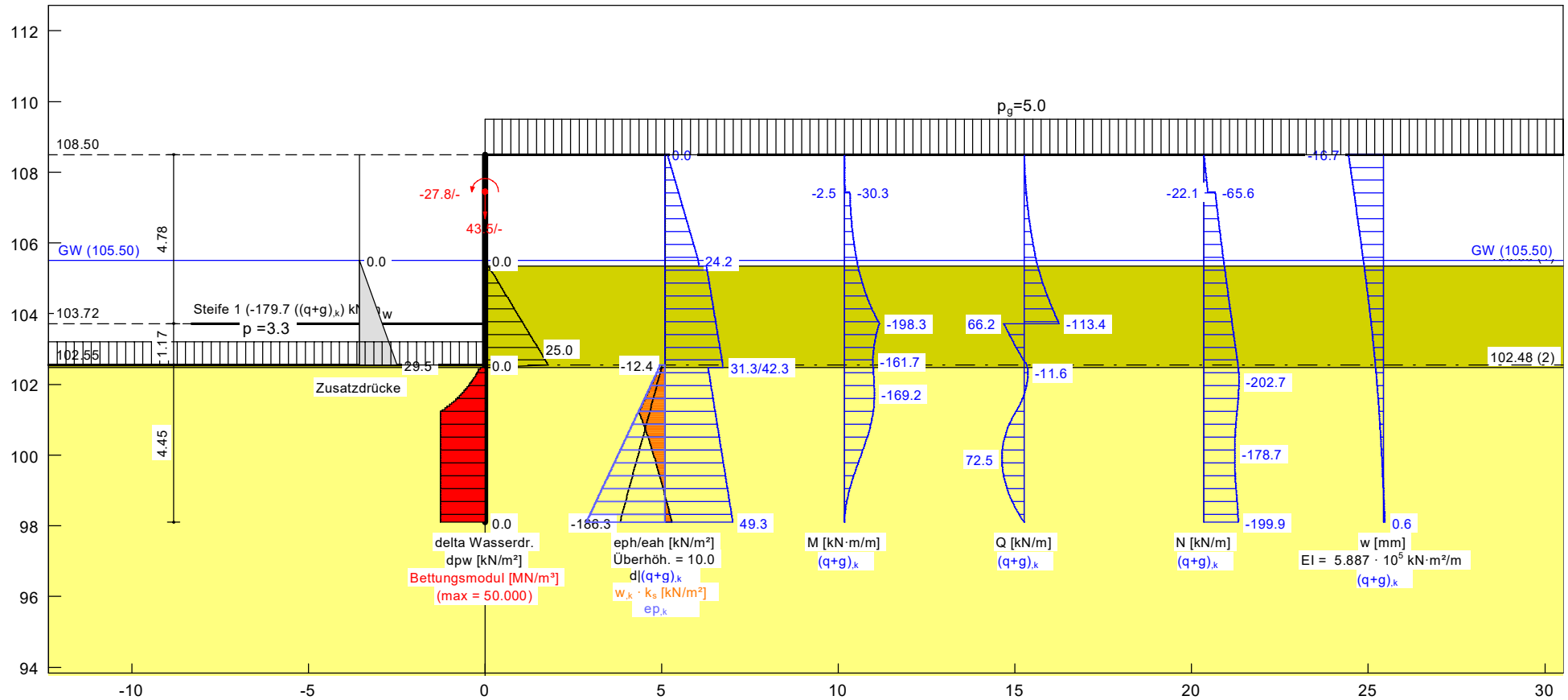
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer H2 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

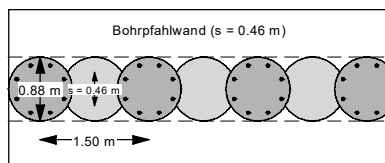
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 253.16$  kN/m  
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 309.24$  kN/m  
Erf. Profillänge = 10.40 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.27$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.38  
Datei: 15\_BS\_8\_LF4 (5 kN\_m², BS-P).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.50 mNHN



Bettungsmodul		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
102.55 - 102.48	5.000	5.000
102.48 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 8R (LF4: BS-P, mit Lasten)  
Anlage / Plannummer  
H2 / 06

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE

gepr.:

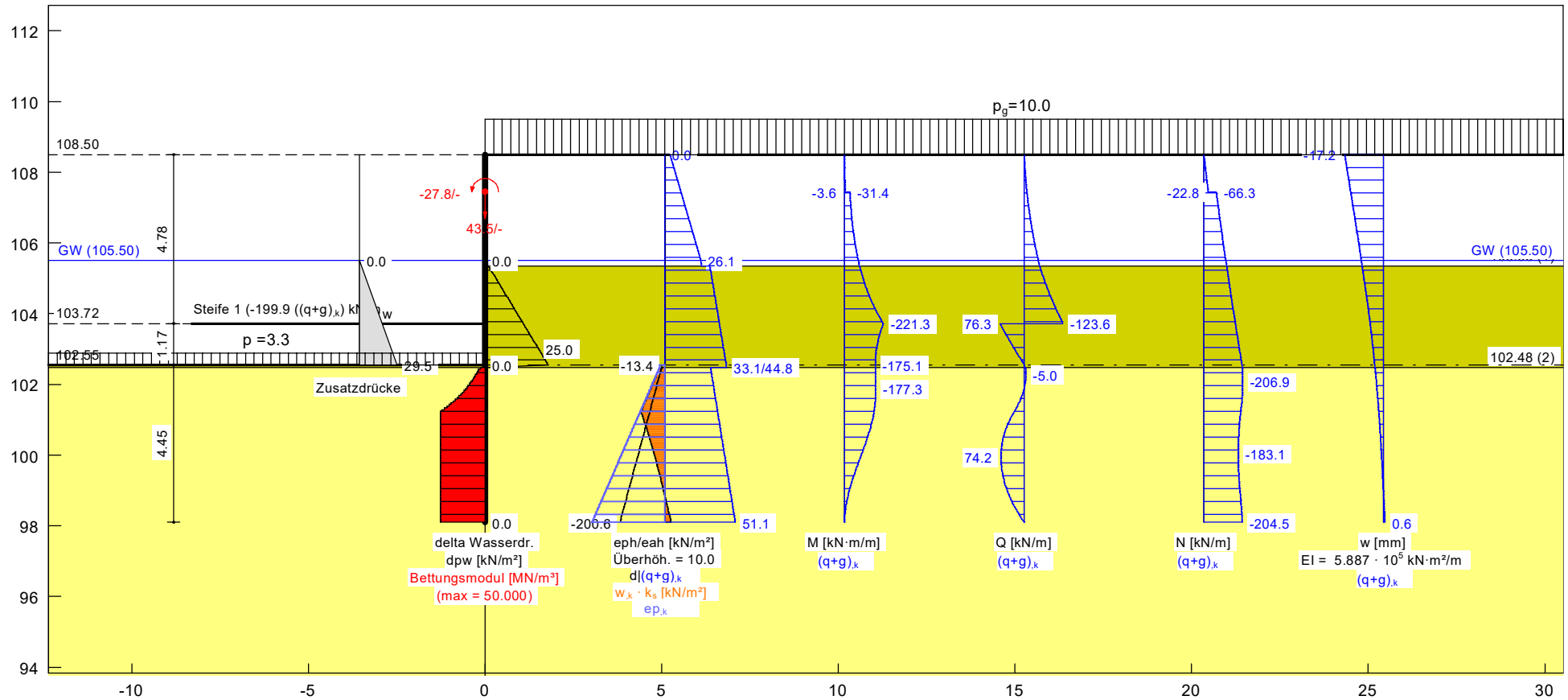
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

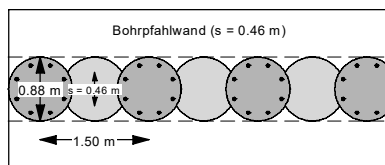
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 228.25 \text{ kN/m}$   
Erddruck  $E_{ph,d} = 341.49 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 10.40 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.26$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
Datei: 16\_BS 8\_LF5 (10 kN\_m<sup>2</sup>, BS-T).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.48	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.50 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 102.48	5.000	5.000	5.000
102.48 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 8R (LF5: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
H2 / 07

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025





# **Anlage I1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

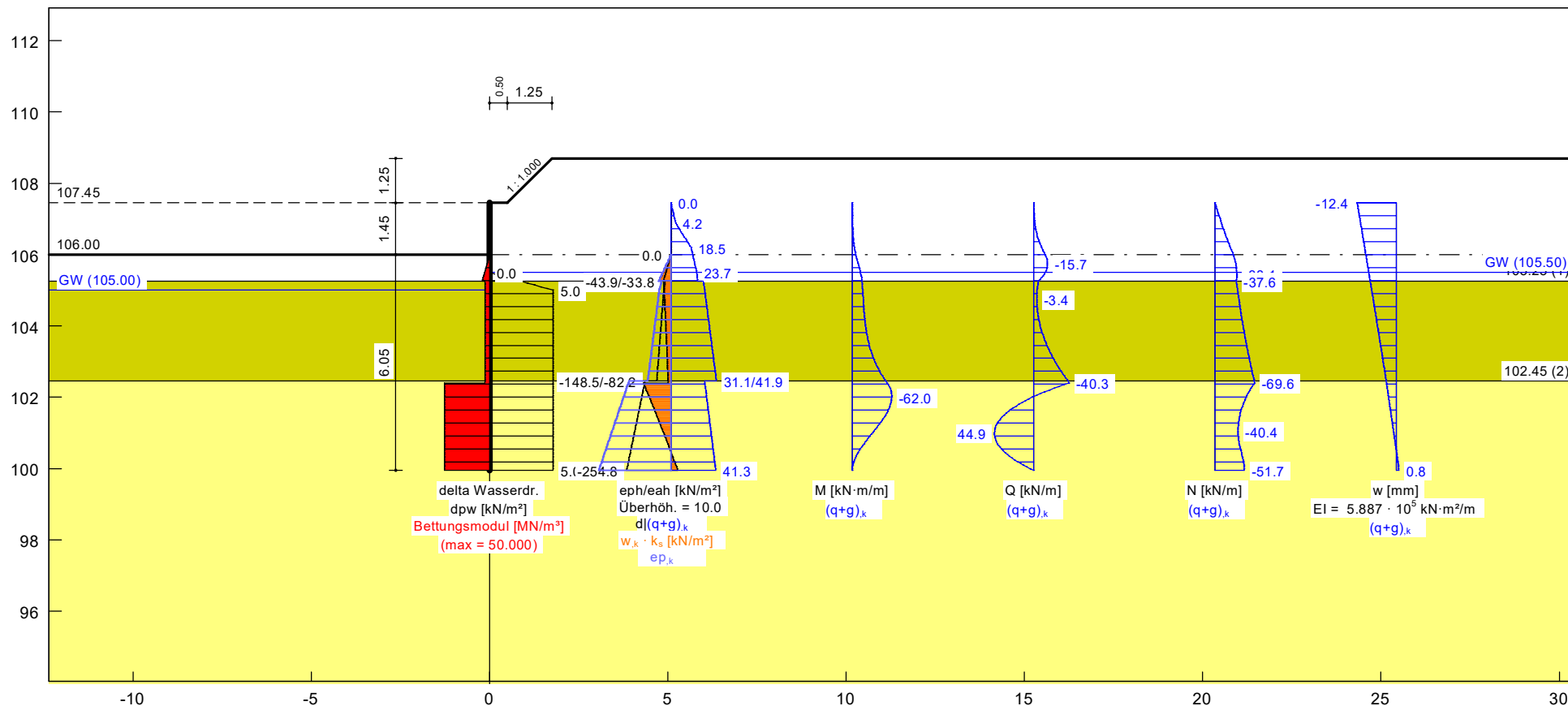
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 9, rechtes Ufer (9R)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

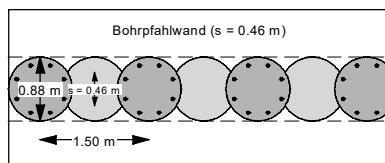
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 297.64 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 566.10 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.51$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.22  
 Datei: 00\_BS 9\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



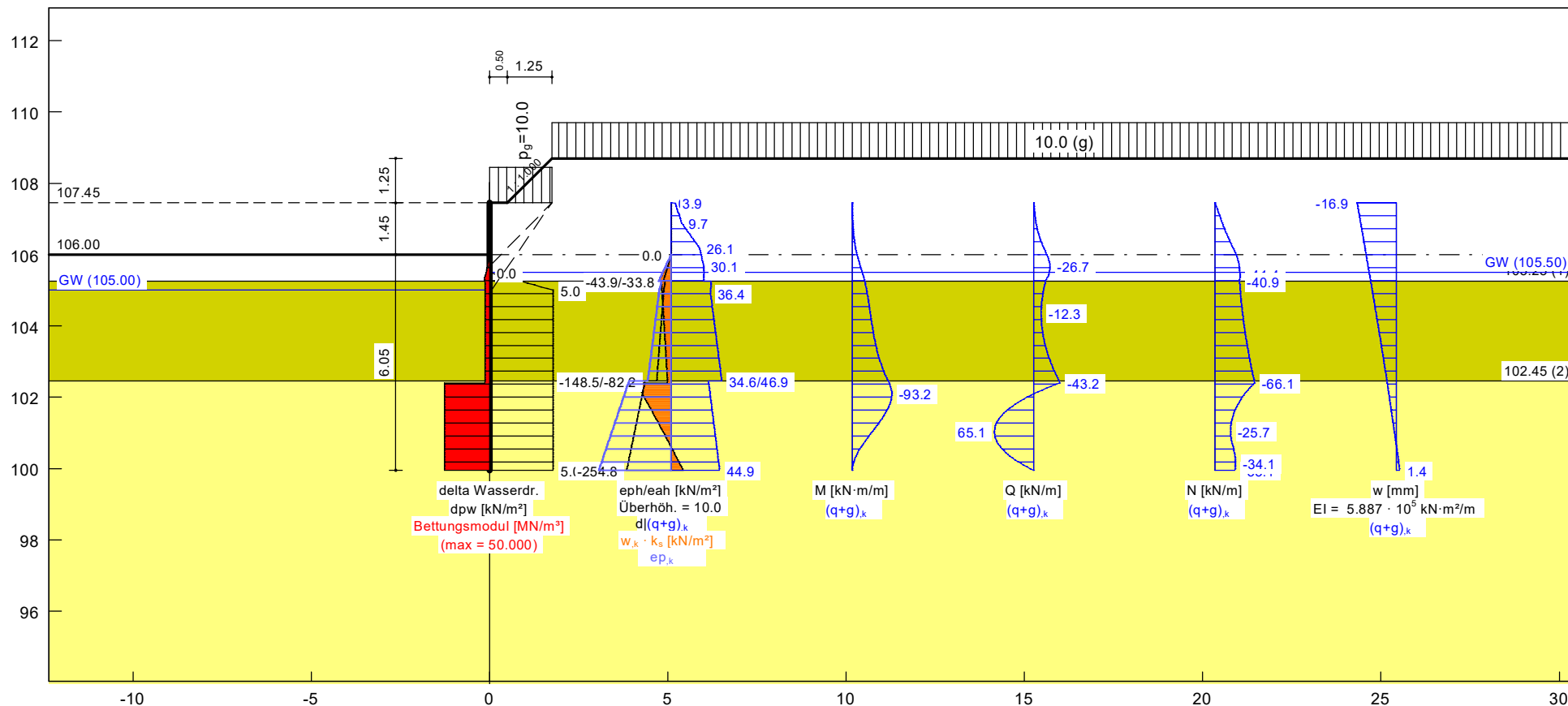
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.25	10.000	10.000
	105.25 - 102.45	5.000	5.000
	102.45 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 9R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer I1 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

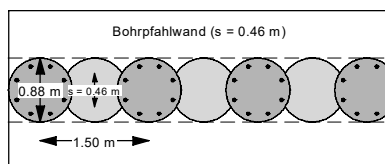
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 355.61 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 531.52 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.58$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.23  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS\_9\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN

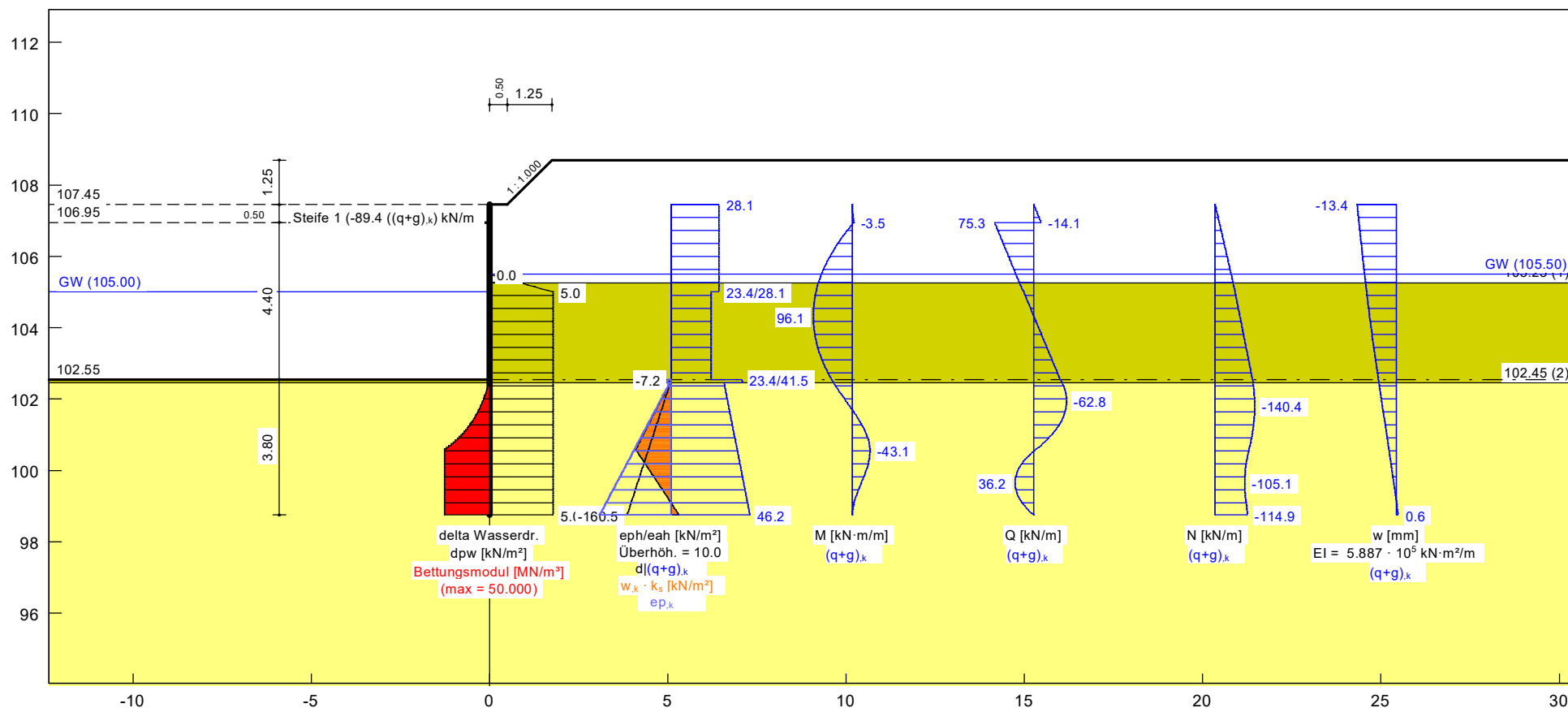


Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
106.00 - 105.25	10.000	10.000
105.25 - 102.45	5.000	5.000
102.45 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 9R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer I1 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

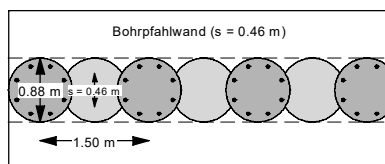
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 256.12 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 256.93 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.70 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.80 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.07  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.42$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Datei: 02\_BS 9\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



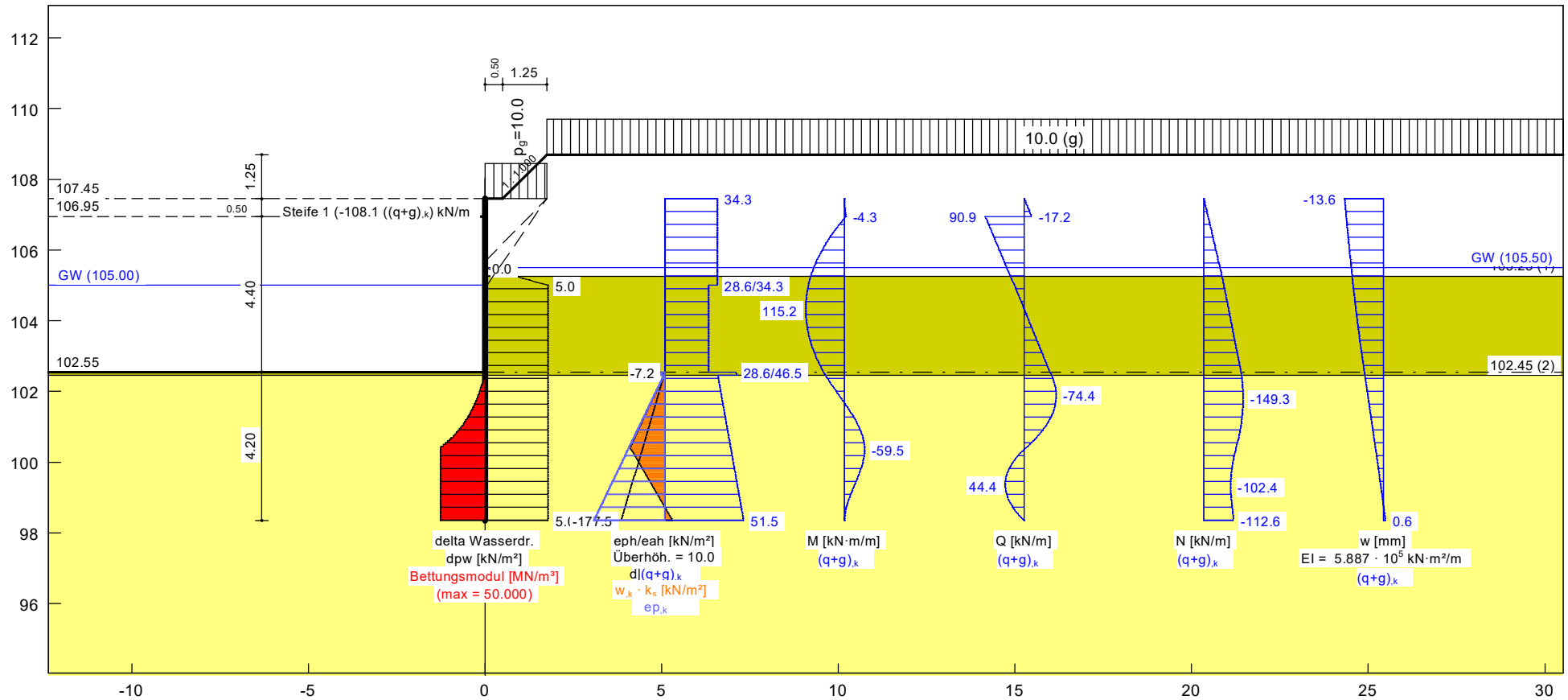
Bettungsmodul			
	Tiefe	oben	unten
	[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
	102.55 - 102.45	5.000	5.000
	102.45 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 9R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer I1 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



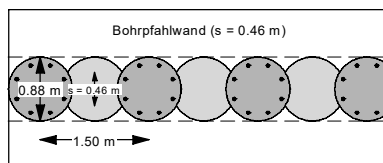
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruk-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 309.17 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 311.23 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.10 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.20 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.46$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 03\_BS\_9\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000
102.45 - 80.00	50.000	50.000

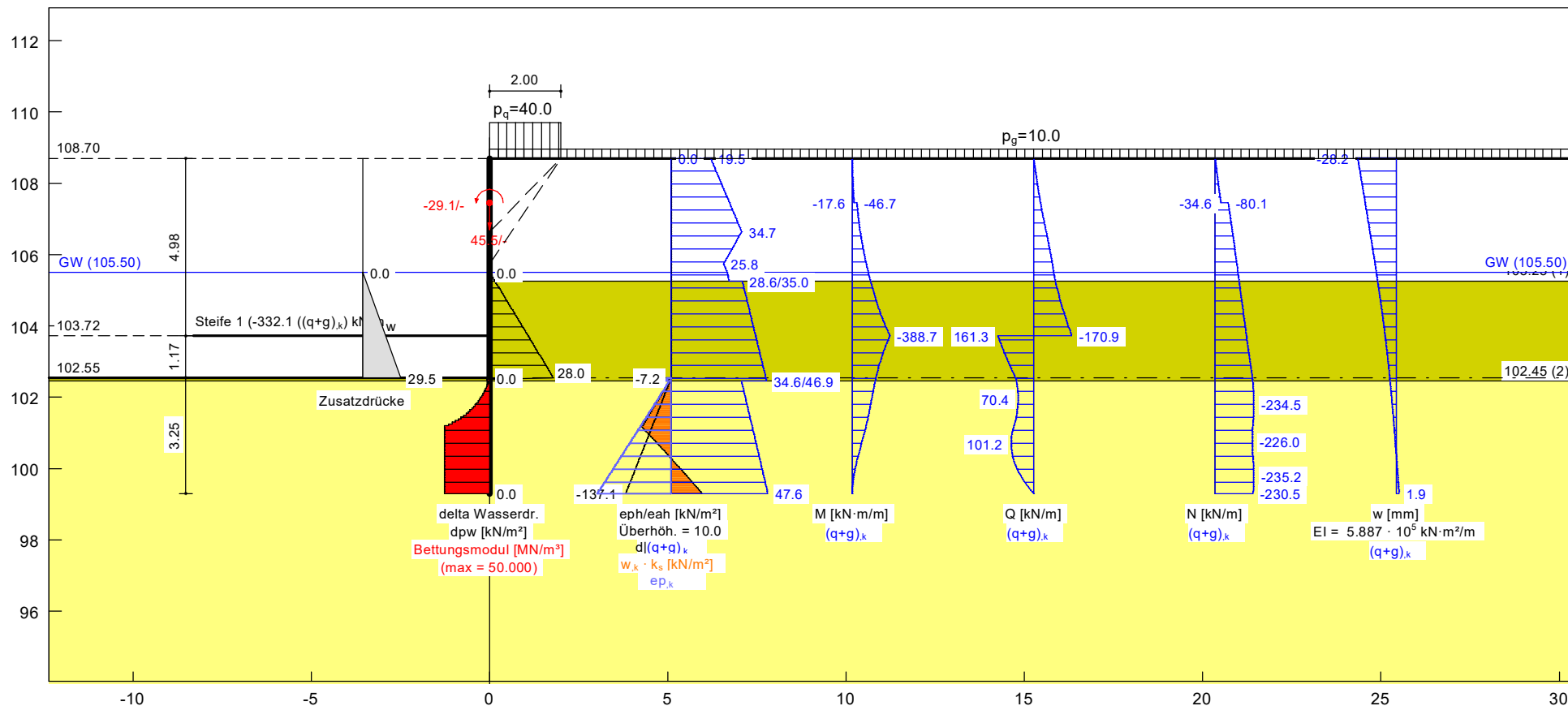
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 9R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer I1 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

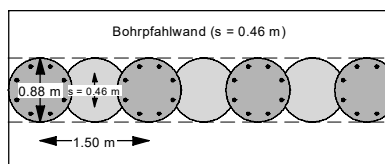
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 109.96 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 110.27 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.40 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.25 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.14$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.34  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS 9\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000	
102.45 - 80.00	50.000	50.000	

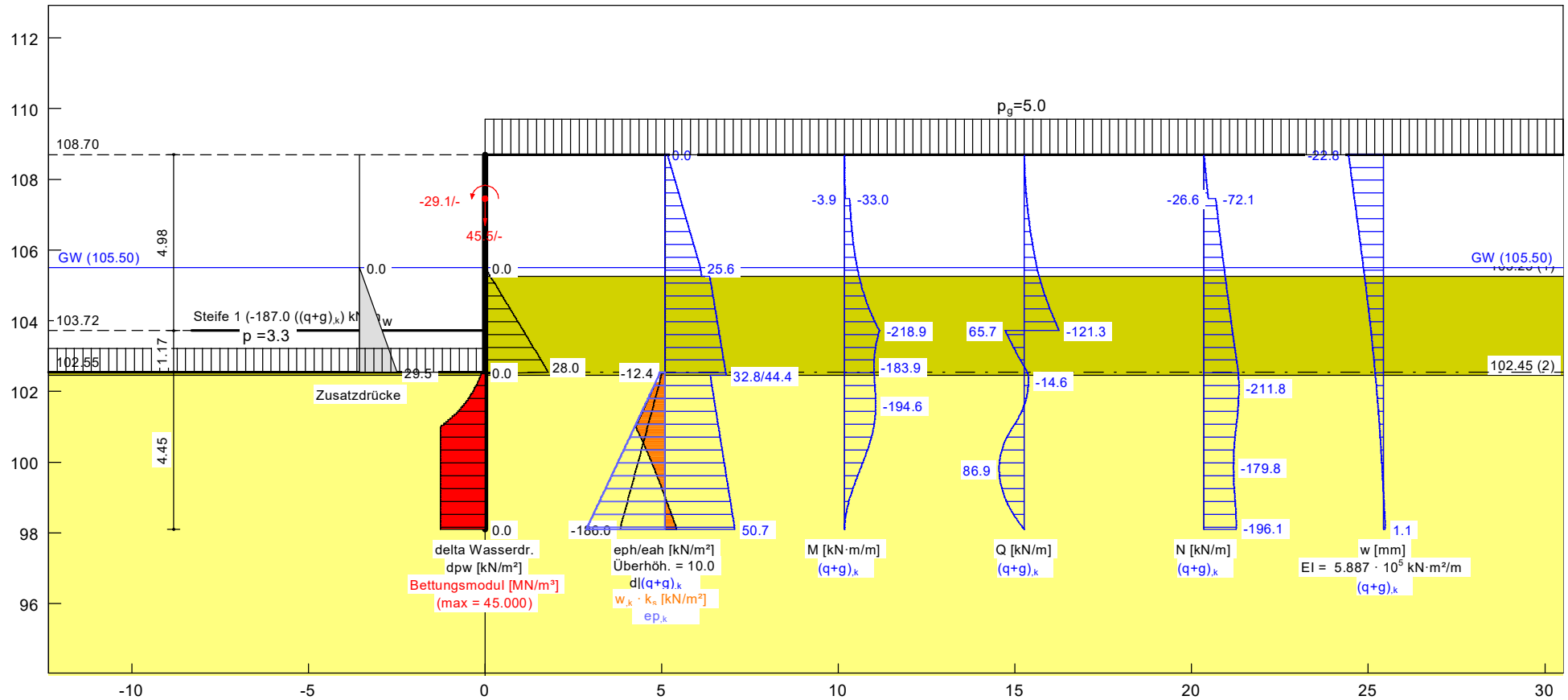
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 9R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: I1 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

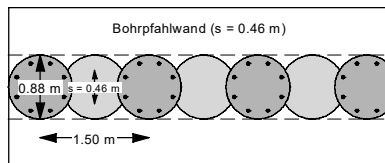
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 280.15 \text{ kN/m}$   
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 284.84 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 10.60 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.29$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
Datei: 05\_BS\_9\_LF4 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	k [m/s] links	k [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000	5.000
102.45 - 80.00	45.000	45.000	45.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 9R (LF4: BS-P, mit Lasten)  
Anlage / Plannummer  
I1 / 06

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage I2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

**EDV-Berechnungen zum Schnitt 9, rechtes Ufer (9R)**

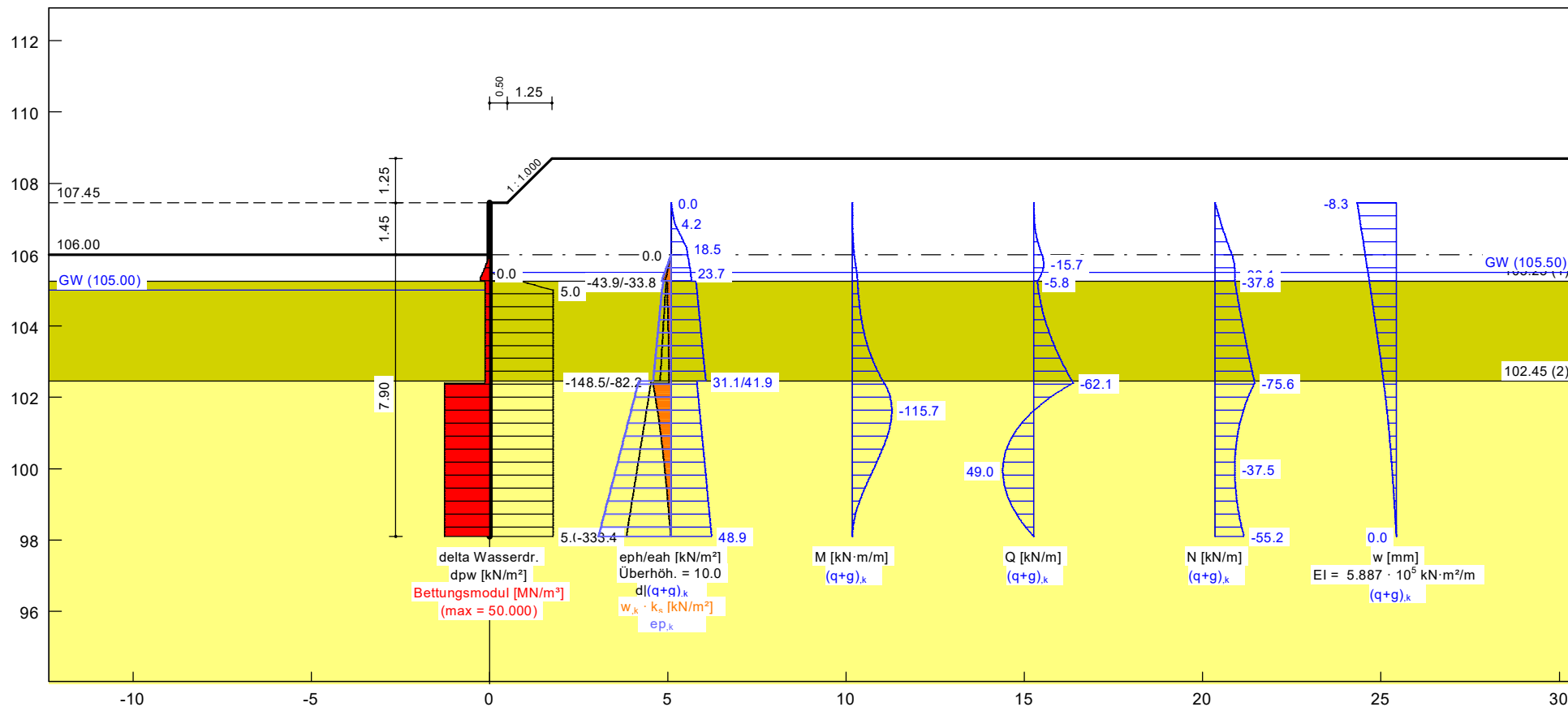




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

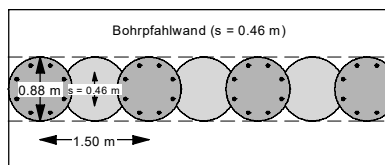
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 393.10 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1232.33 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.55$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 10\_BS 9\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



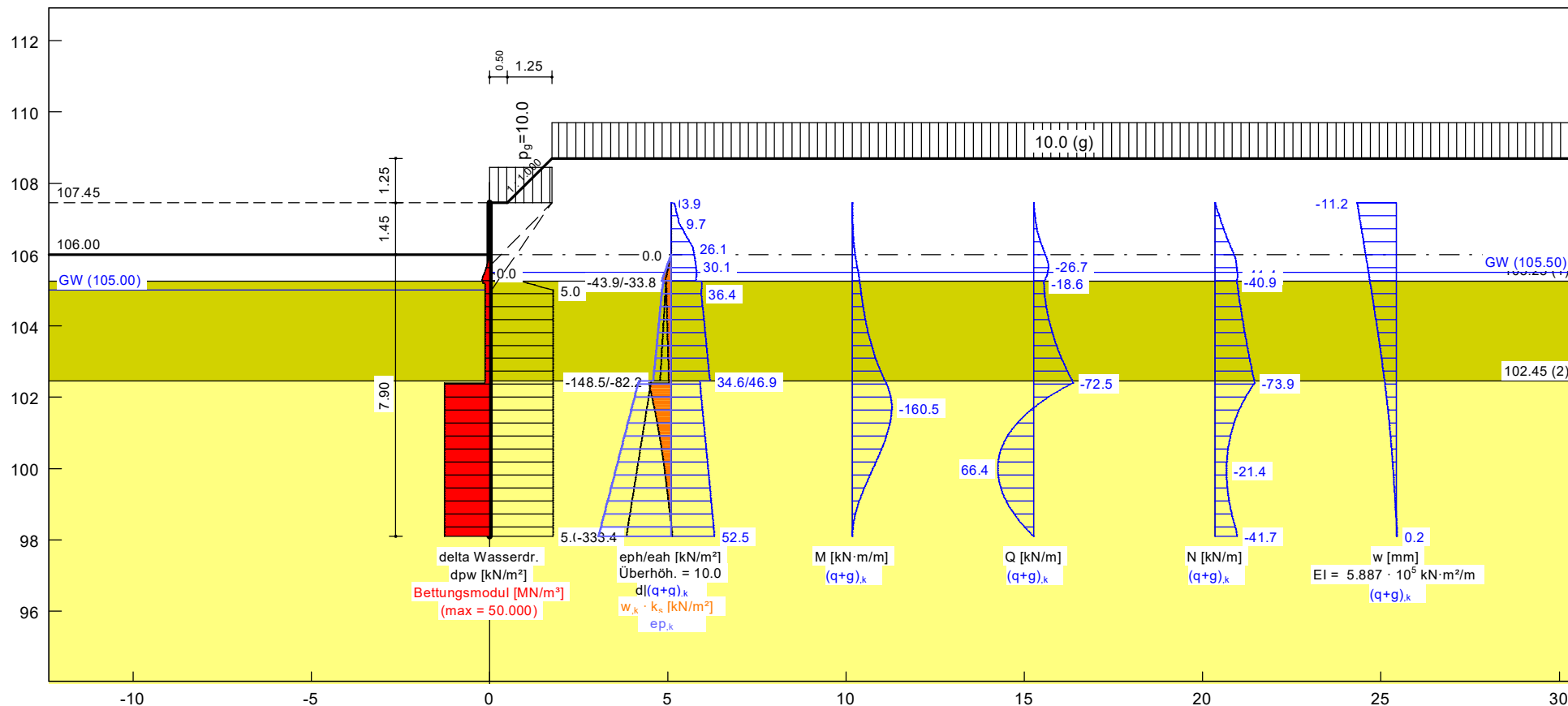
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.25	10.000	10.000
	105.25 - 102.45	5.000	5.000
	102.45 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 9R (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer: 12 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

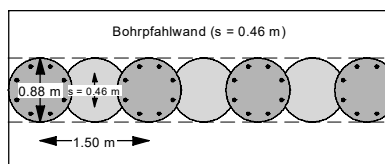
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 445.96 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1118.20 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.90 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.60$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS 9\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN

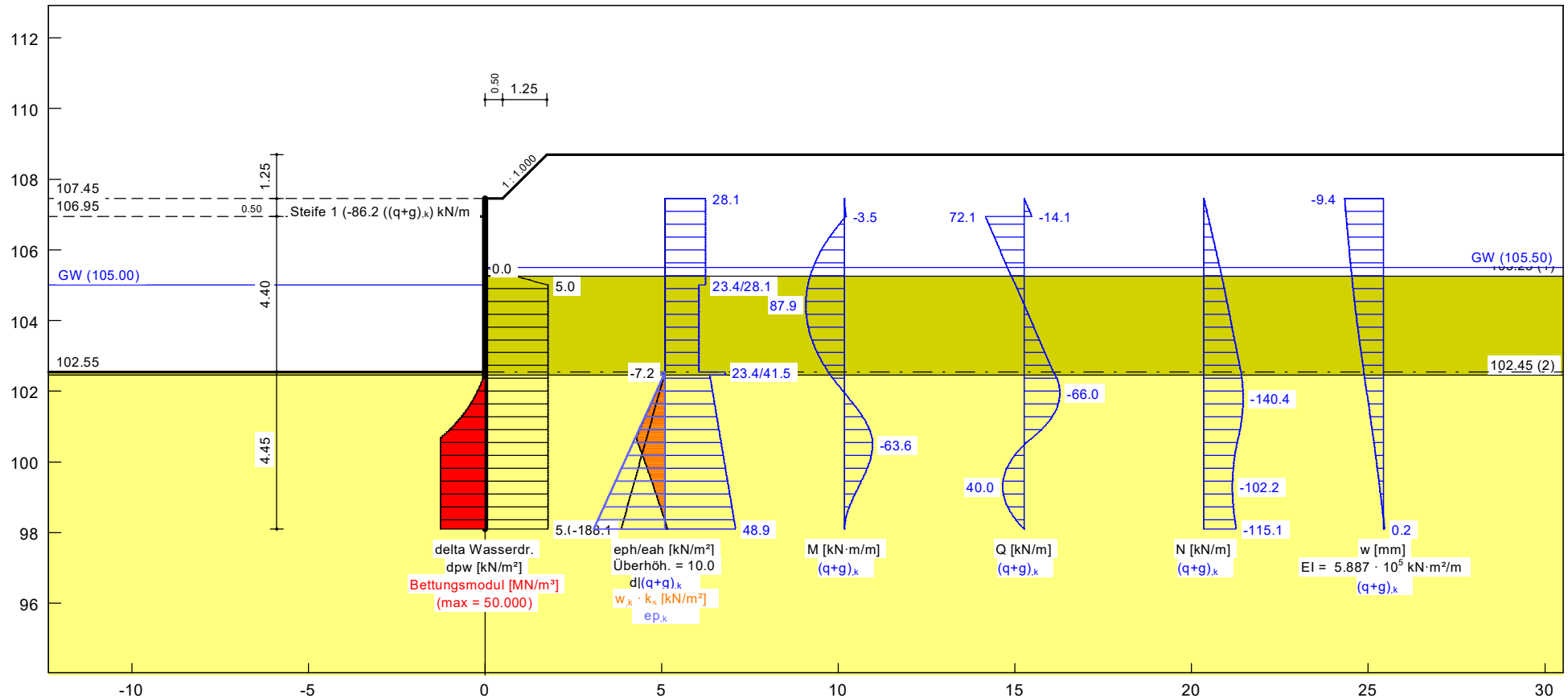


Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
106.00 - 105.25	10.000	10.000	10.000
105.25 - 102.45	5.000	5.000	5.000
102.45 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 9R (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer 12 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

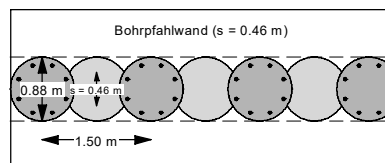
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruk-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 295.30$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 379.67$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.44$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 12\_BS 9\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN

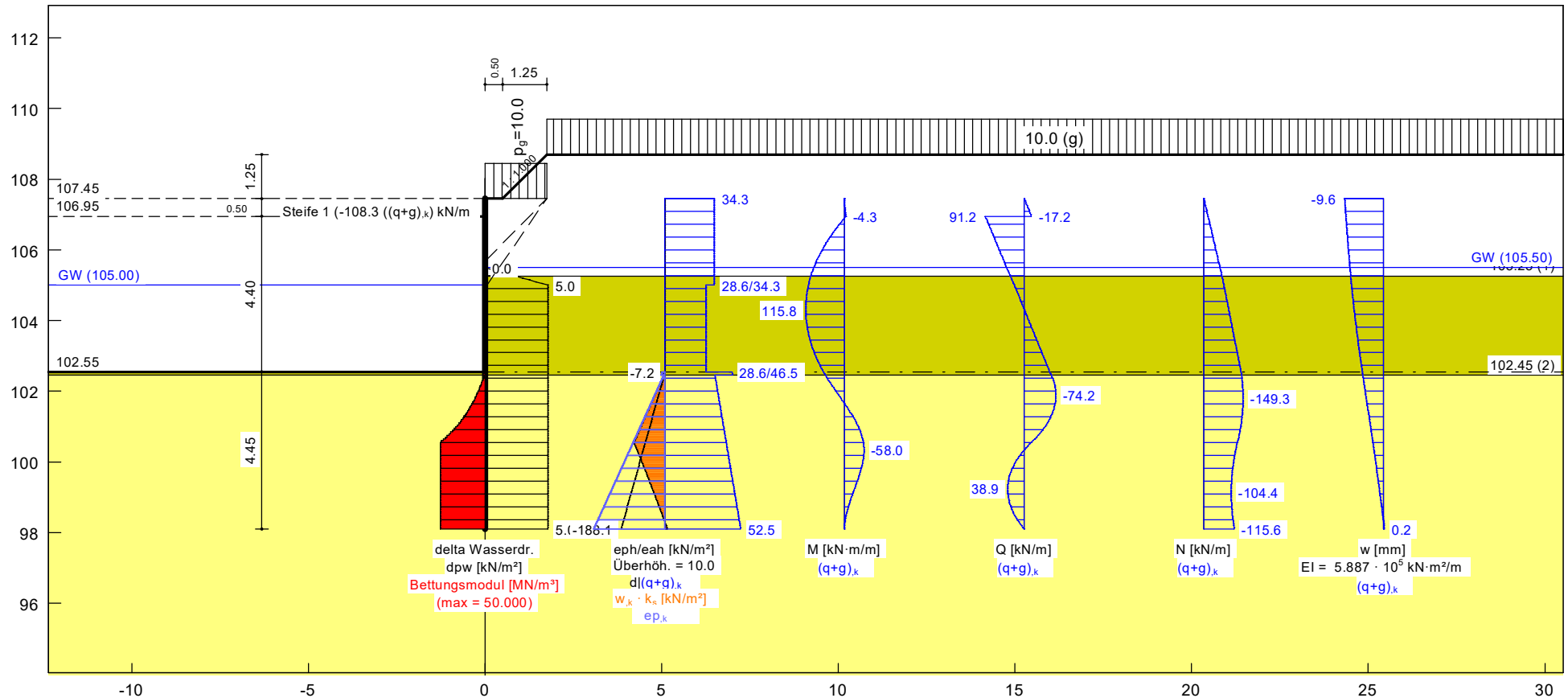


Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000
102.45 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 9R (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer I2 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

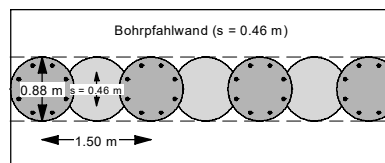
GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruk-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 319.91$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 379.67$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.46$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_9\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000
102.45 - 80.00	50.000	50.000

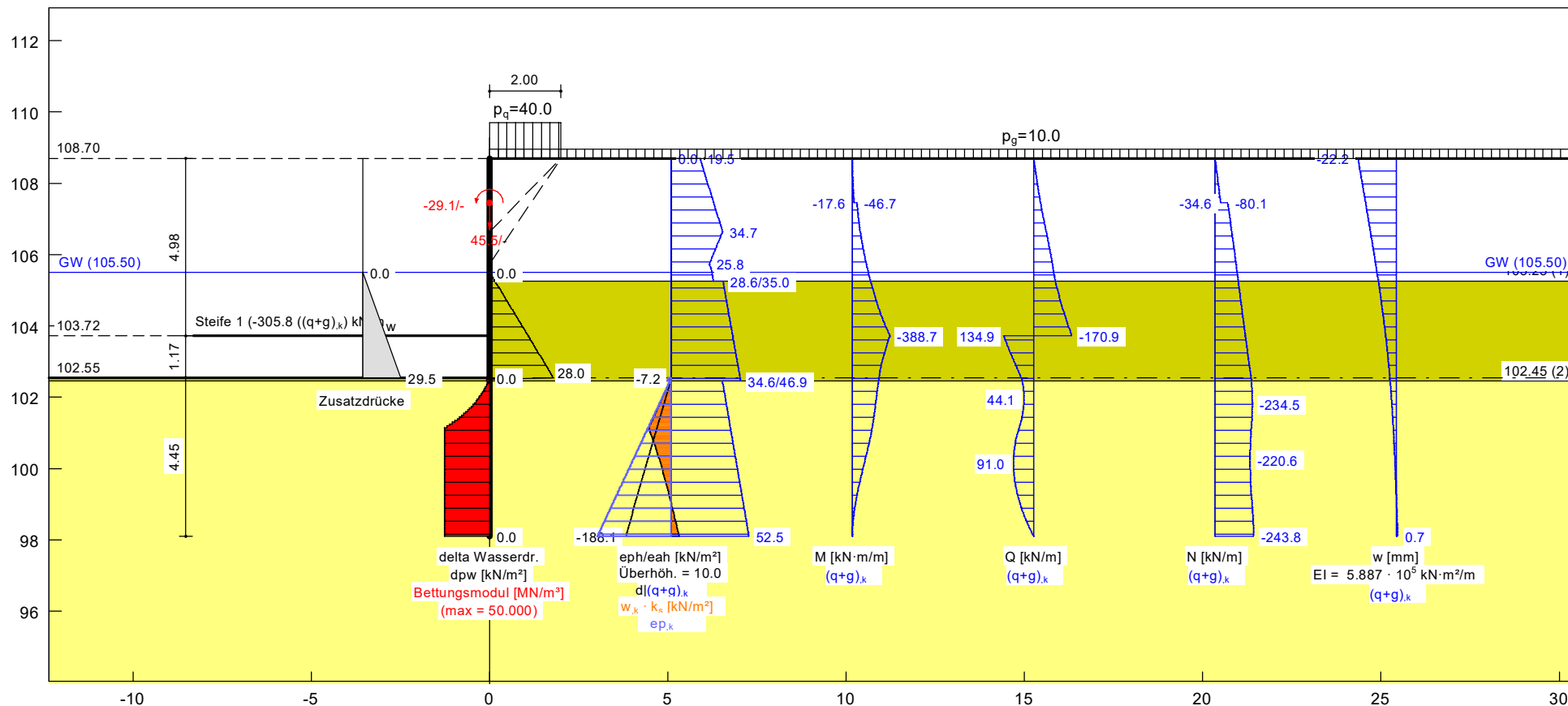
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 9R (LF2.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer I2 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 03555 - 866 884 33 / FAX: 03555 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

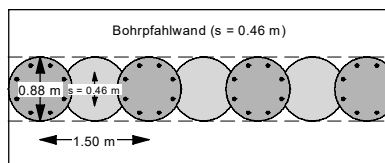
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 171.77 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 264.35 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.60 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.19$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.36  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS 9\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000	
102.45 - 80.00	50.000	50.000	

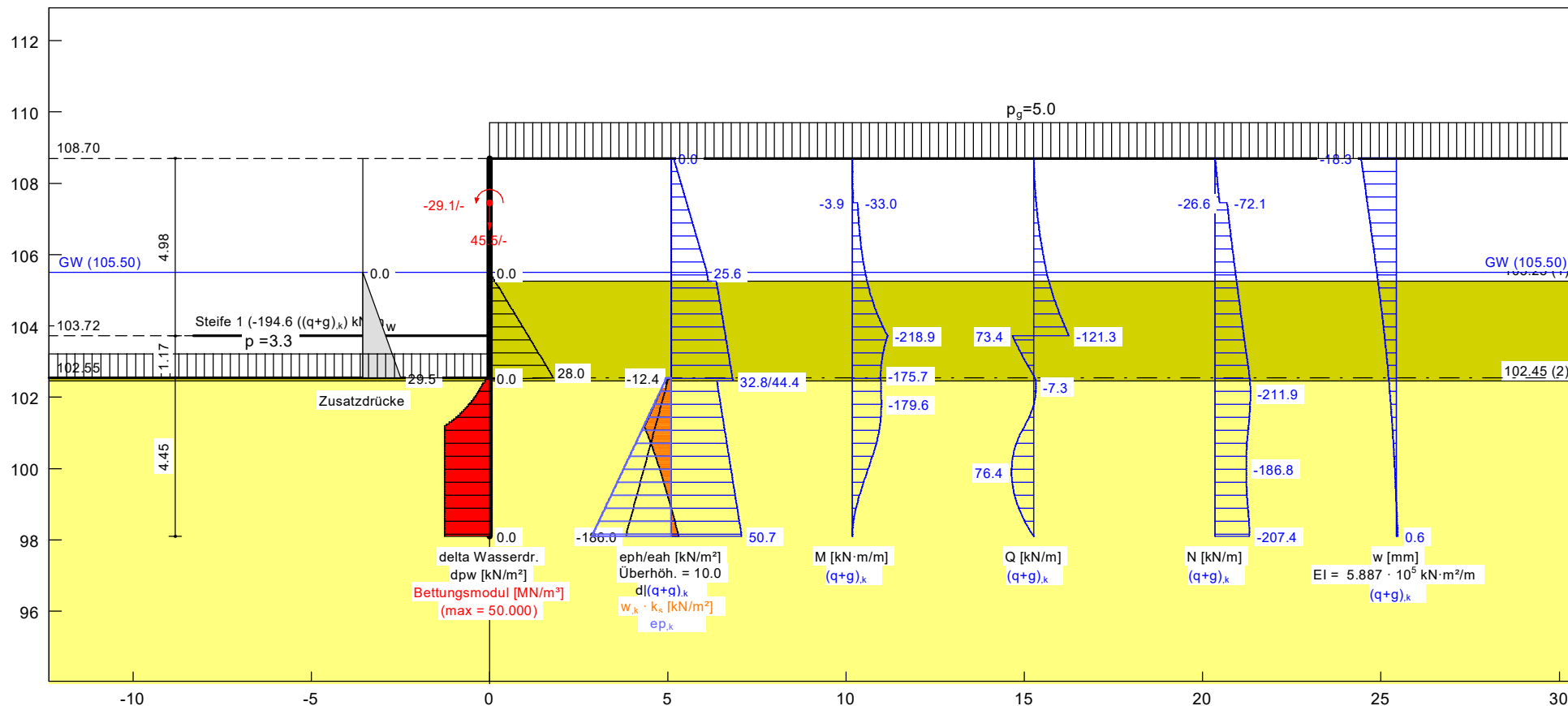
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 9R (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer I2 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

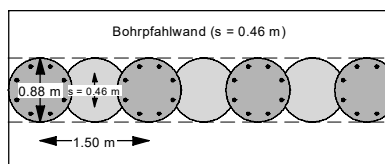
Anzahl unbew. Pfeile = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 257.11 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 307.85 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.60 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.26$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
 Datei: 15\_BS\_9\_LF4 (5 kN\_m², BS-P).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000	5.000
102.45 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 9R (LF4: BS-P, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 I2 / 06

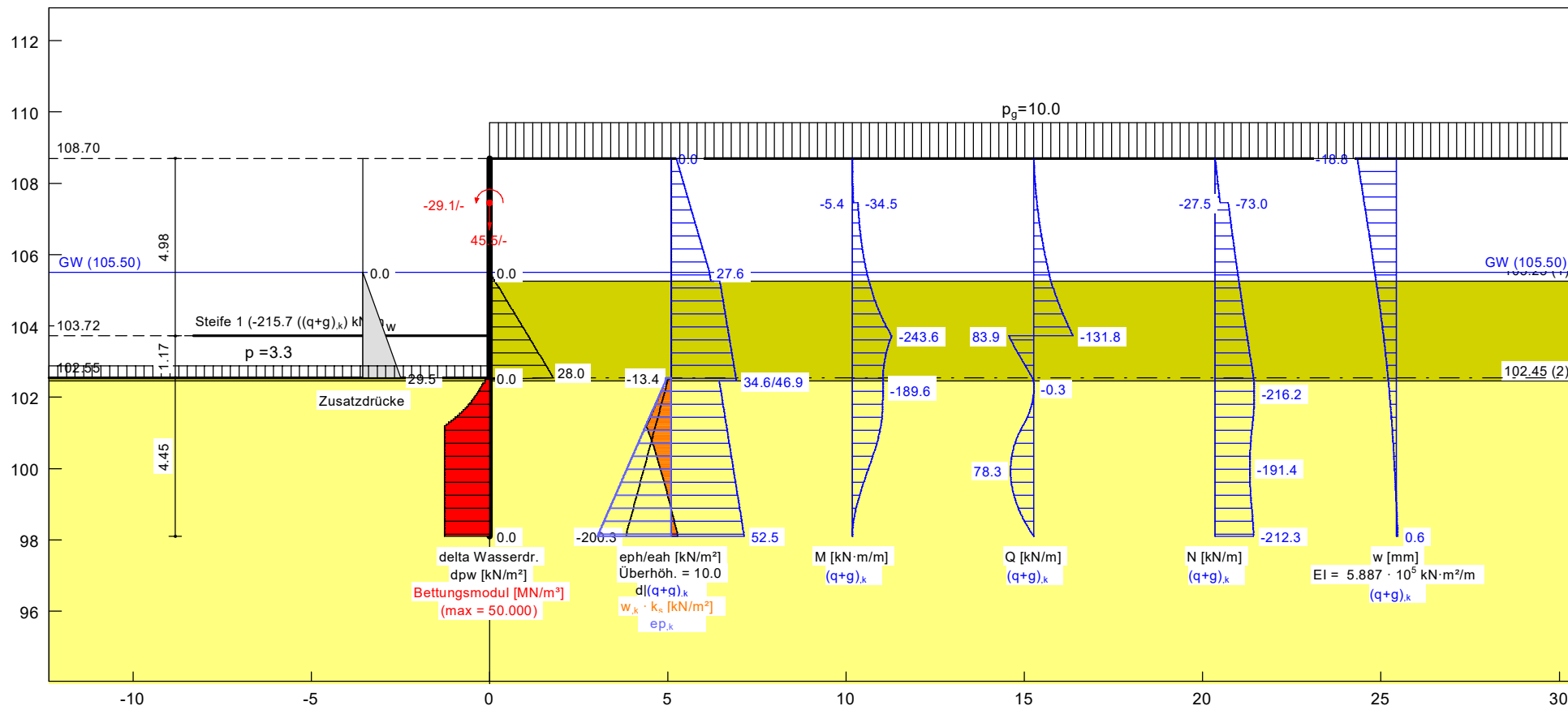
INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

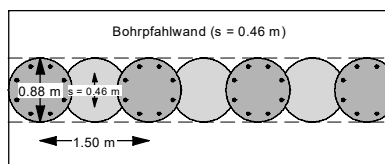
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 231.34 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 331.53 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.60 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.26$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.36  
 Datei: 16\_BS\_9\_LF5 (10 kN\_m², BS-T).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] links	$k$ [m/s] rechts	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.70 mNHN



Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
102.55 - 102.45	5.000	5.000
102.45 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 9R (LF5: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: 12 / 07
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage J1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

**EDV-Berechnungen zum Schnitt 1, linkes Ufer (1L)**

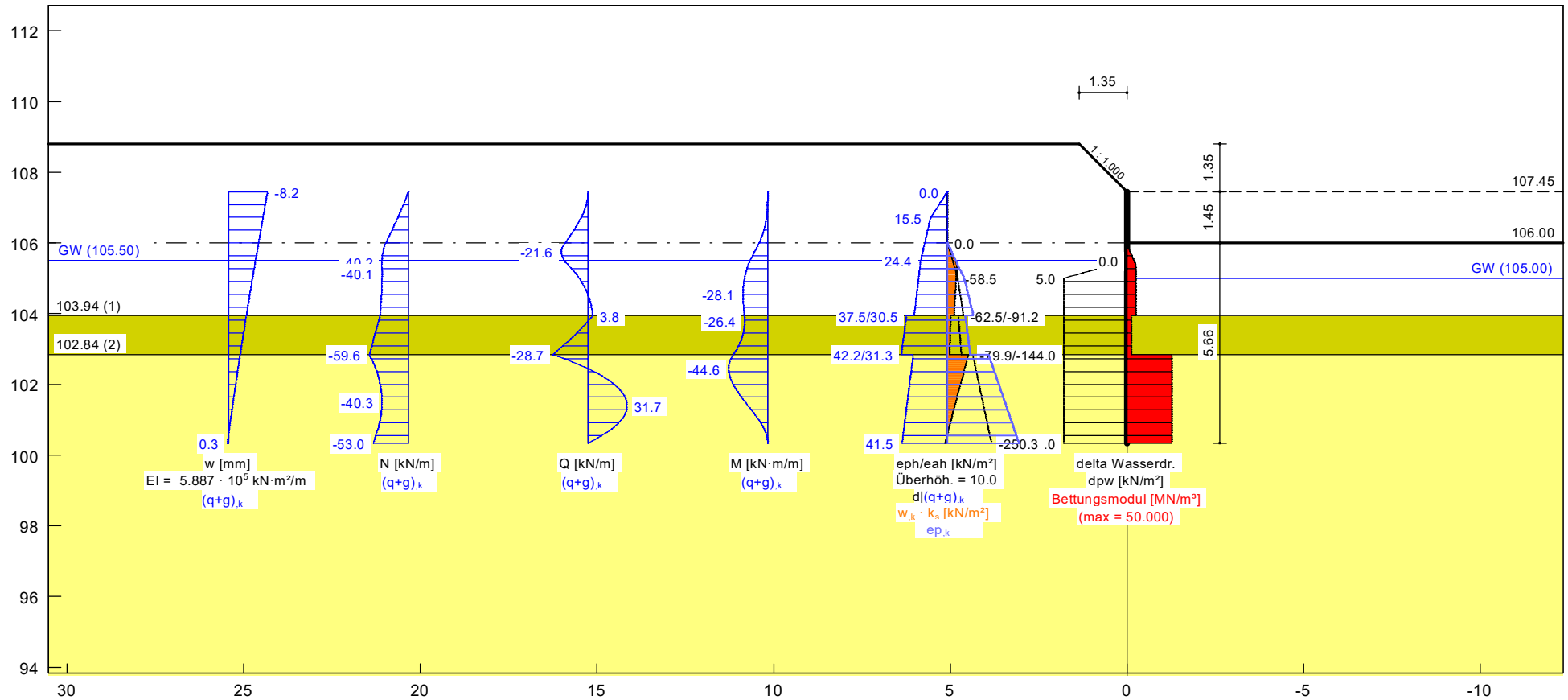




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

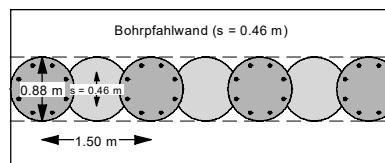
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 270.10 \text{ kN/m}$   
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 618.60 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 7.11 m  
Erf. Einbindetiefe = 5.66 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.51$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.21  
Datei: 00\_BS\_1\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k, \text{passiv}}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



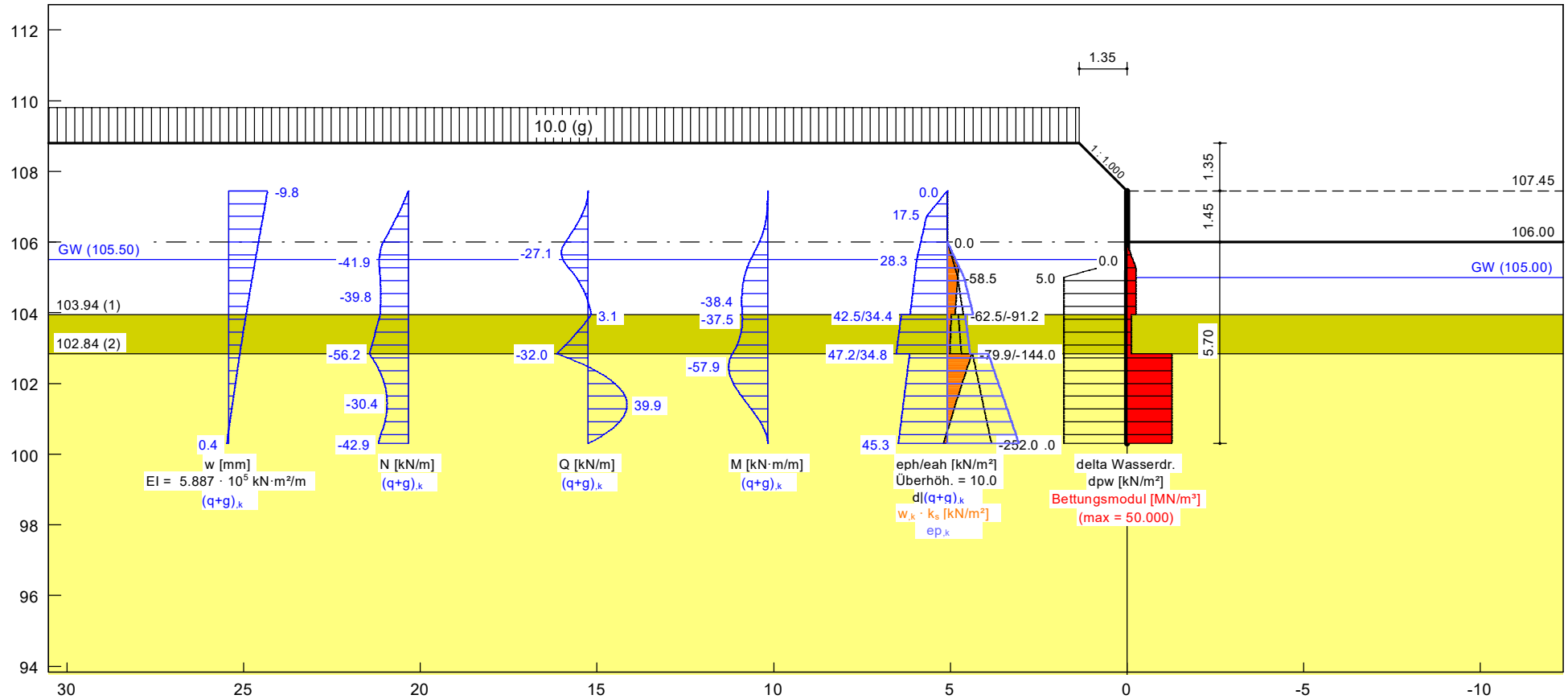
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 103.94	10.000	10.000
	103.94 - 102.84	5.000	5.000
	102.84 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig		
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2		
Zeichnungsinhalt Schnitt 1L (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)		
Anlage / Plannummer J1 / 01		
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 03555 - 866 884 33 / FAX: 03555 - 866 884 99		
bearb.: WIEBDE	gepr.:	Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

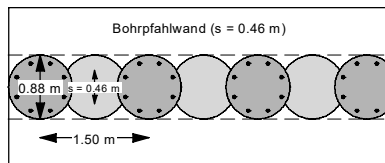
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 305.98 \text{ kN/m}$   
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 604.61 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 7.15 m  
Erf. Einbindetiefe = 5.70 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.56$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.22  
Datei: 01\_BS\_1\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k, \text{passiv}}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
106.00 - 103.94	10.000	10.000	10.000
103.94 - 102.84	5.000	5.000	5.000
102.84 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 1L (LF1.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
J1 / 02

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

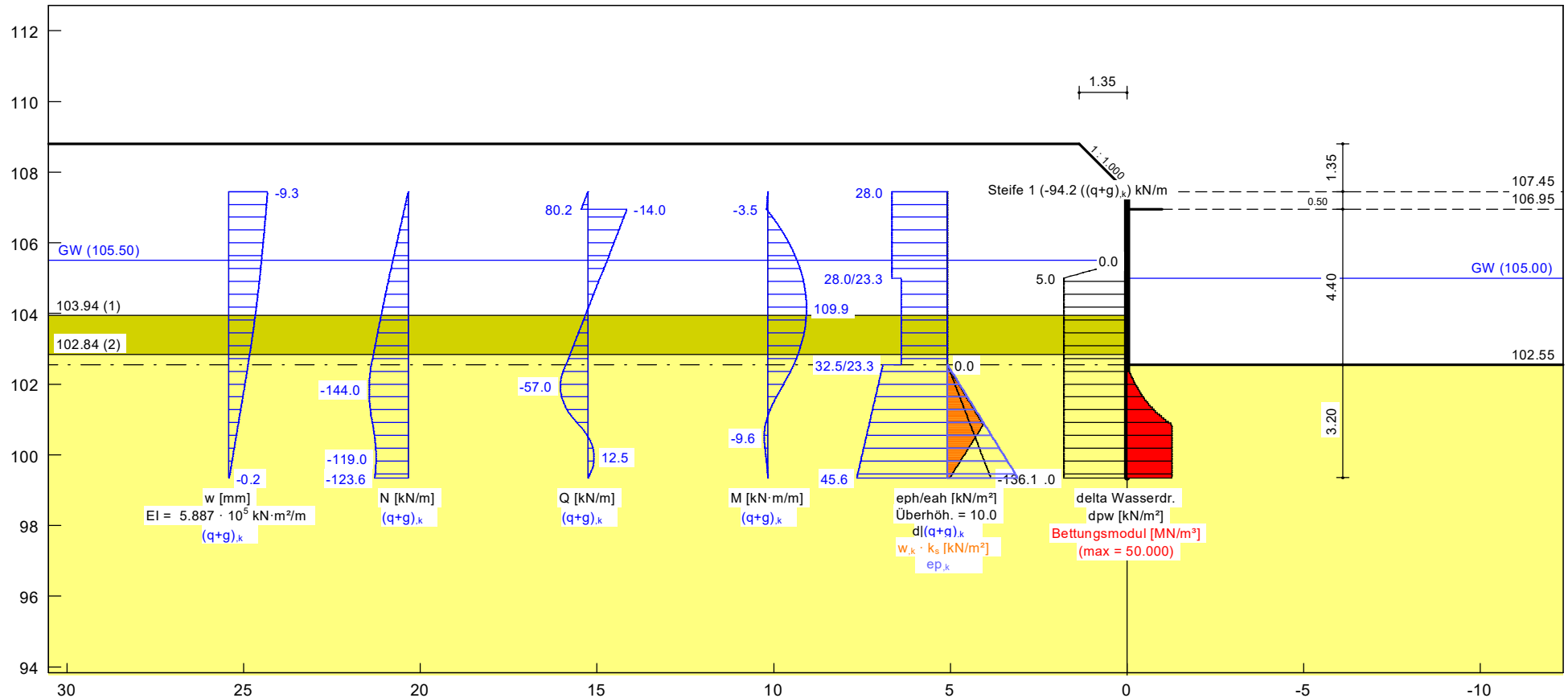
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

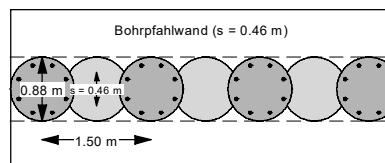
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 215.00$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 217.73$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.10 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.20 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.37$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.24  
 Datei: 02\_BS\_1\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	0.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 1L (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
 J1 / 03

INROS LACKNER SE  
 Hänchner Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

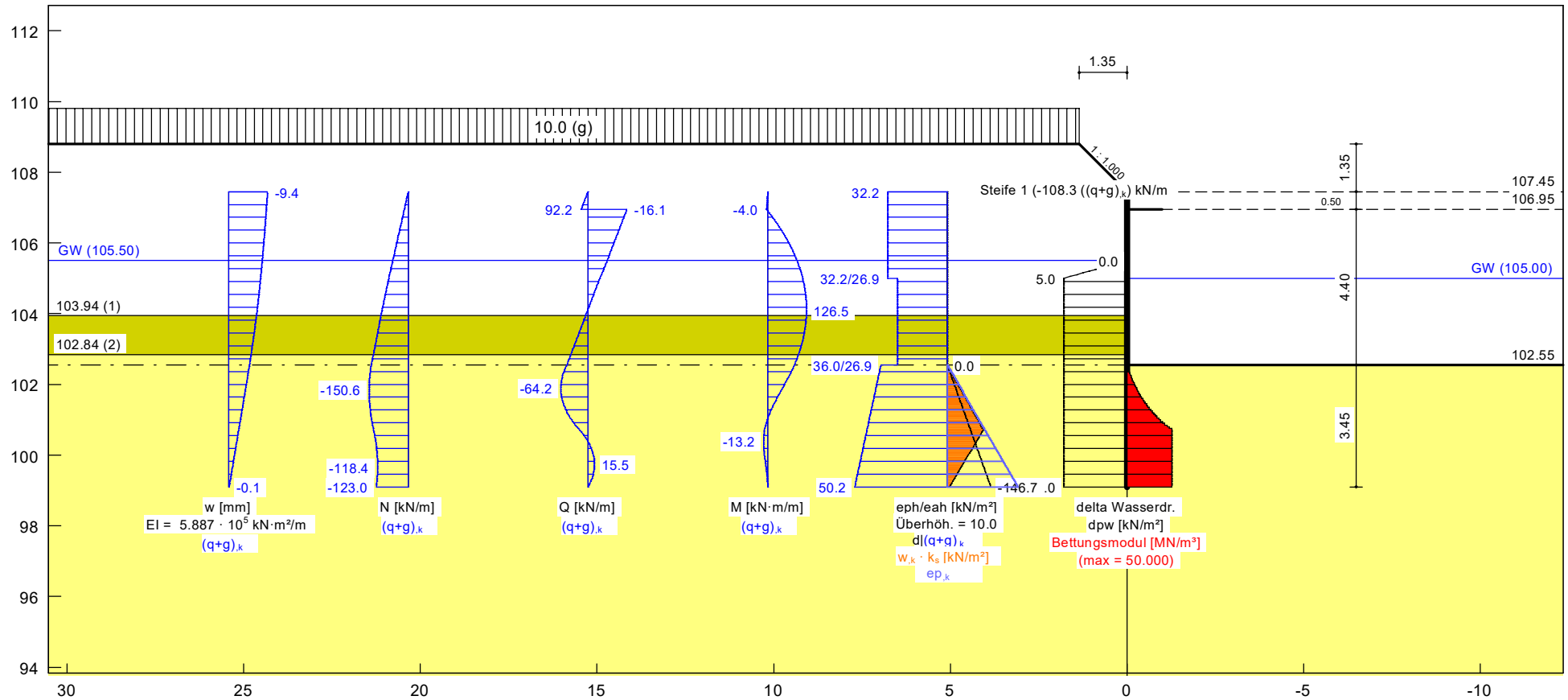
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

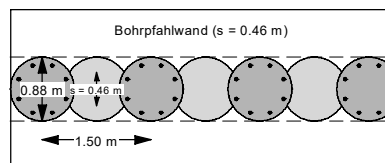
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{k,d} = 249.51$  kN/m  
Erddruck  $E_{ph,d} = 253.07$  kN/m  
Erf. Profillänge = 8.35 m  
Erf. Einbindetiefe = 3.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.41$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
Datei: 03\_BS\_1\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 1L (LF2.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
J1 / 04

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

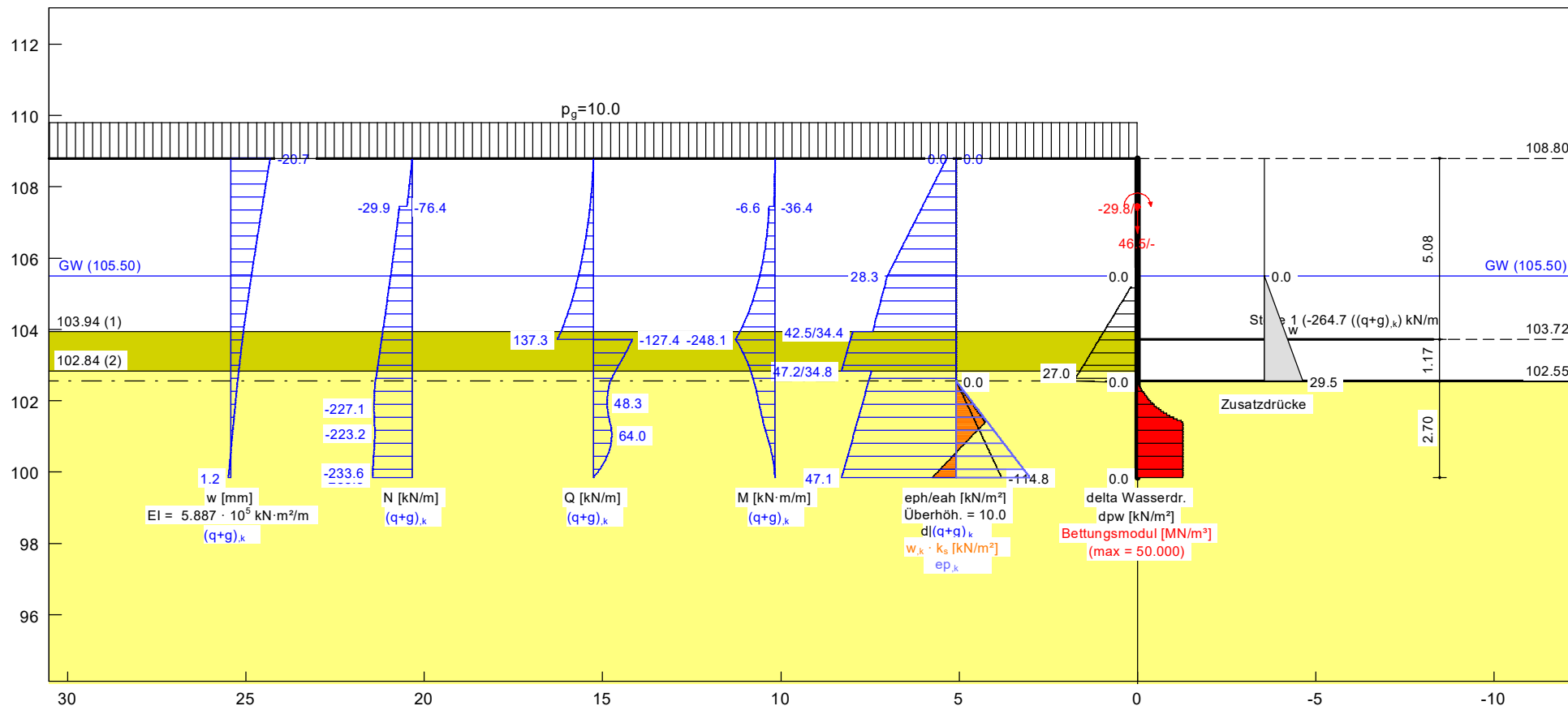
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

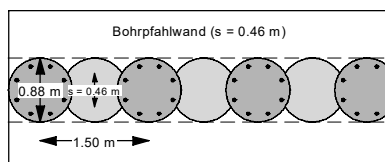
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 84.86$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 85.03$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.95 m  
 Erf. Einbindetiefe = 2.70 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.11$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.33  
 Datei: 04\_BS 1\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.80 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

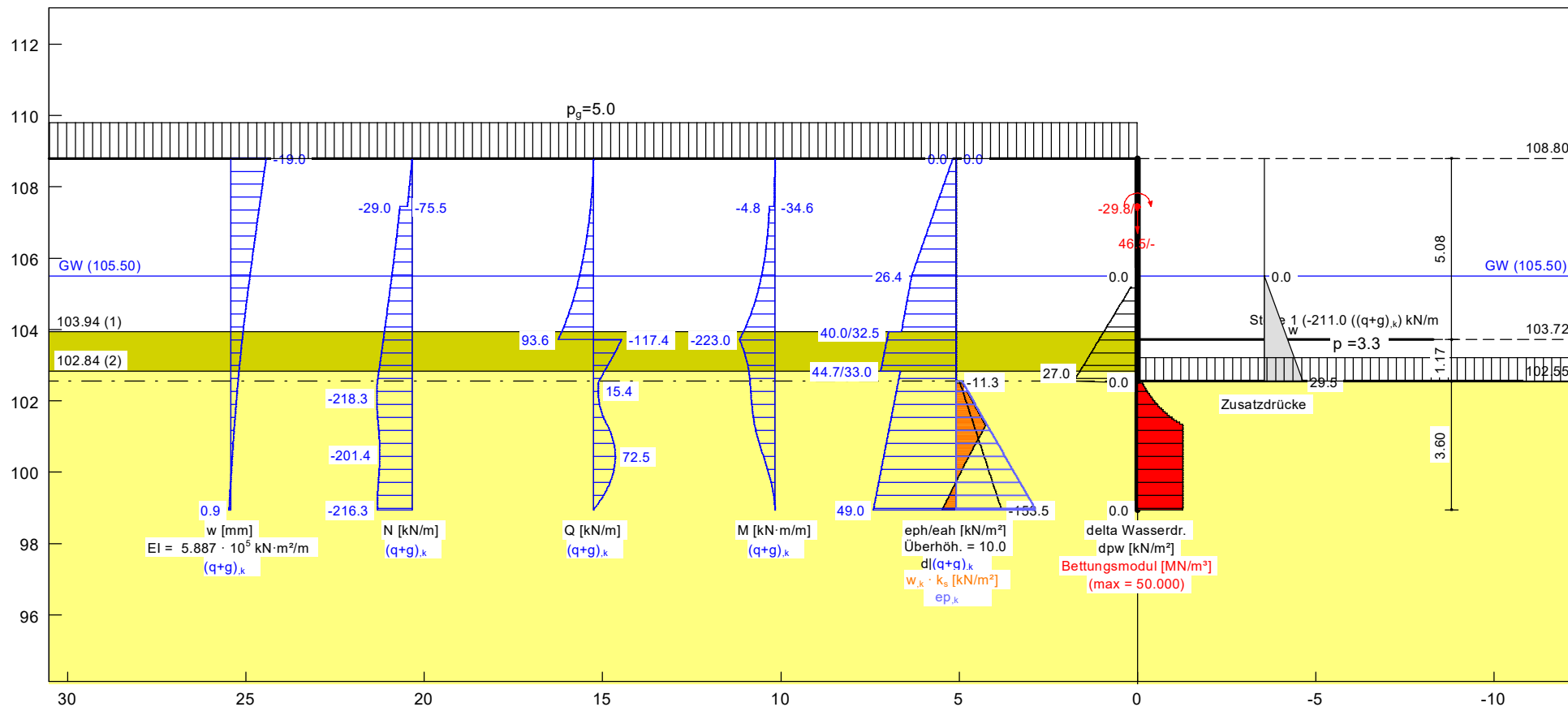
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 1L (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer J1 / 05
INROS LACKNER SE Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

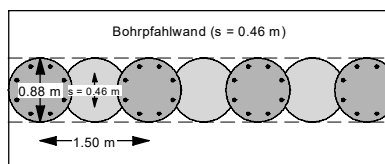
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 191.10$  kN/m  
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 192.07$  kN/m  
Erf. Profillänge = 9.85 m  
Erf. Einbindetiefe = 3.60 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{EOg} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.21$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.38  
Datei: 05\_BS\_1\_LF4 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.80 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 1L (LF4: BS-P, mit Lasten)  
Anlage / Plannummer  
J1 / 06

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage J2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

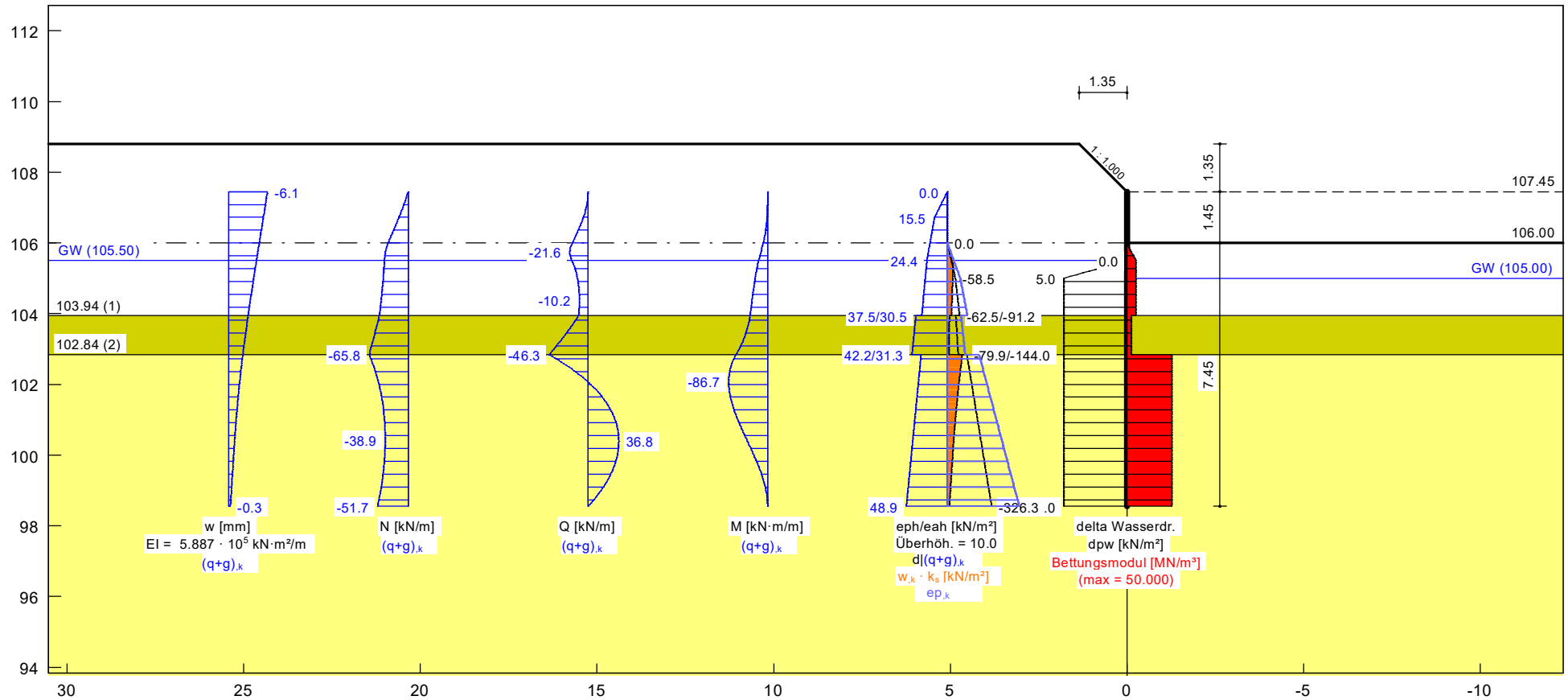
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 1, linkes Ufer (1L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

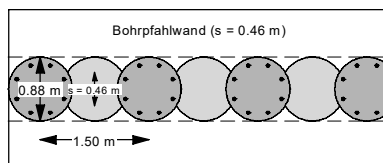
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 371.97 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1195.93 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.90 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.56$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Datei: 10\_BS 1\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
106.00 - 103.94	10.000	10.000	
103.94 - 102.84	5.000	5.000	
102.84 - 80.00	50.000	50.000	

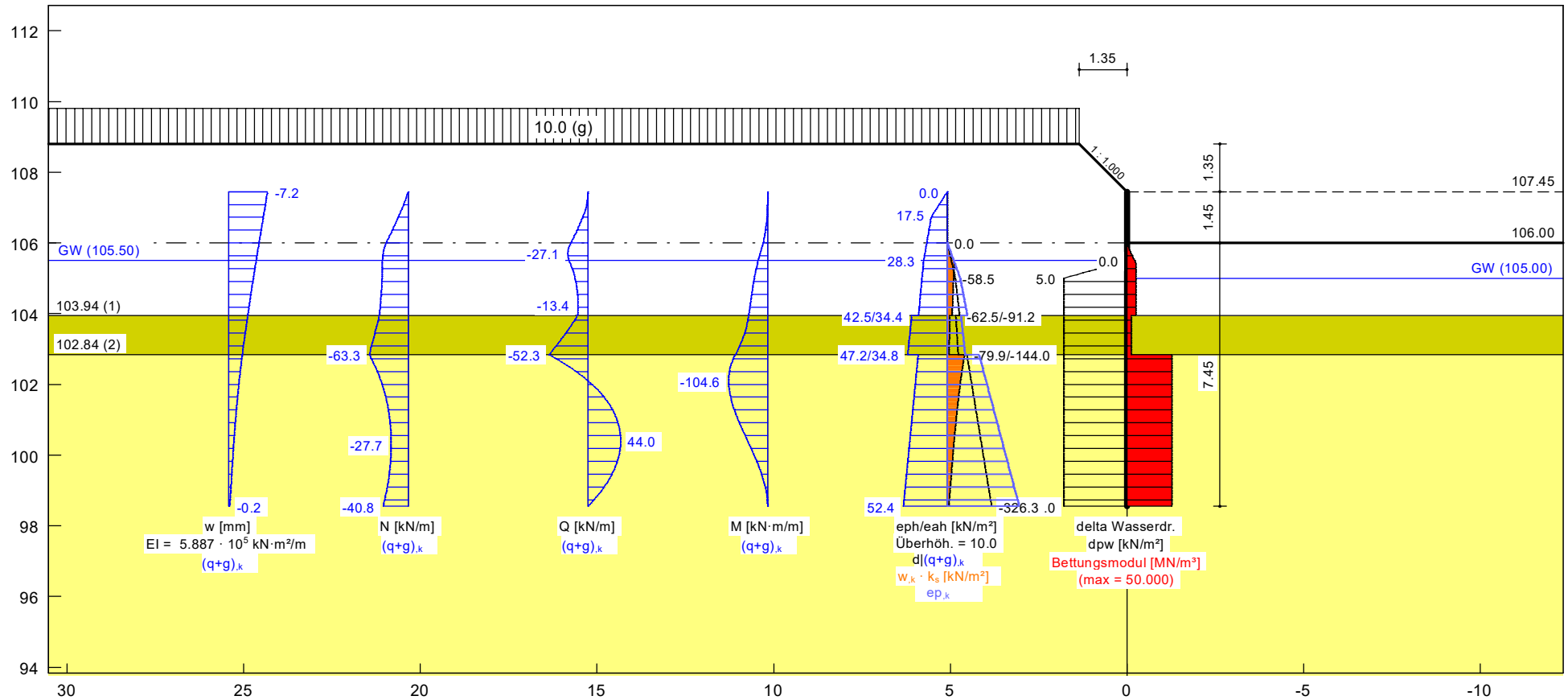
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 1L (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer: J2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

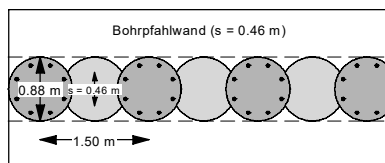
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 410.18 \text{ kN/m}$   
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1195.93 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 8.90 m  
Erf. Einbindetiefe = 7.45 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.60$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
Datei: 11\_BS\_1\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
106.00 - 103.94	10.000	10.000	
103.94 - 102.84	5.000	5.000	
102.84 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 1L (LF1.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
J2 / 02

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

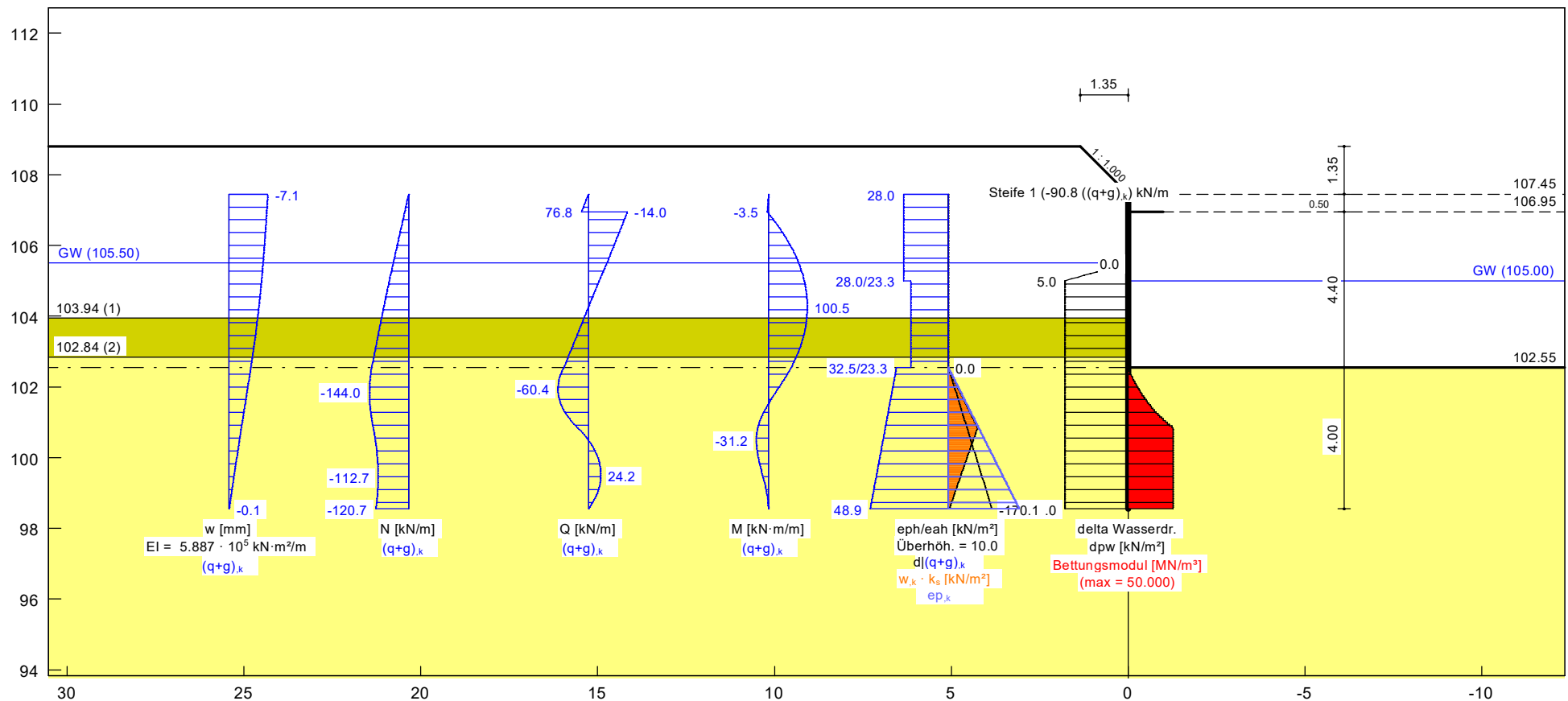
bearb.: WIEBDE gepr.:




Projekt-Nr.: 2004-0025



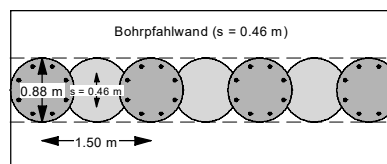
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{h,d}$  = 267.18 kN/m  
Erddwiderstand  $E_{ph,d}$  = 340.18 kN/m  
Erf. Profillänge = 8.90 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.00 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_0 = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.41$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 12\_BS\_1\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdoseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{uk}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule		
Tiefe	oben	unten
[mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:
---------------------

### Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt

Schnitt 1L (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
J2 / 03

INROS LACKNER SE  
Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE	gepr.:
----------------	--------

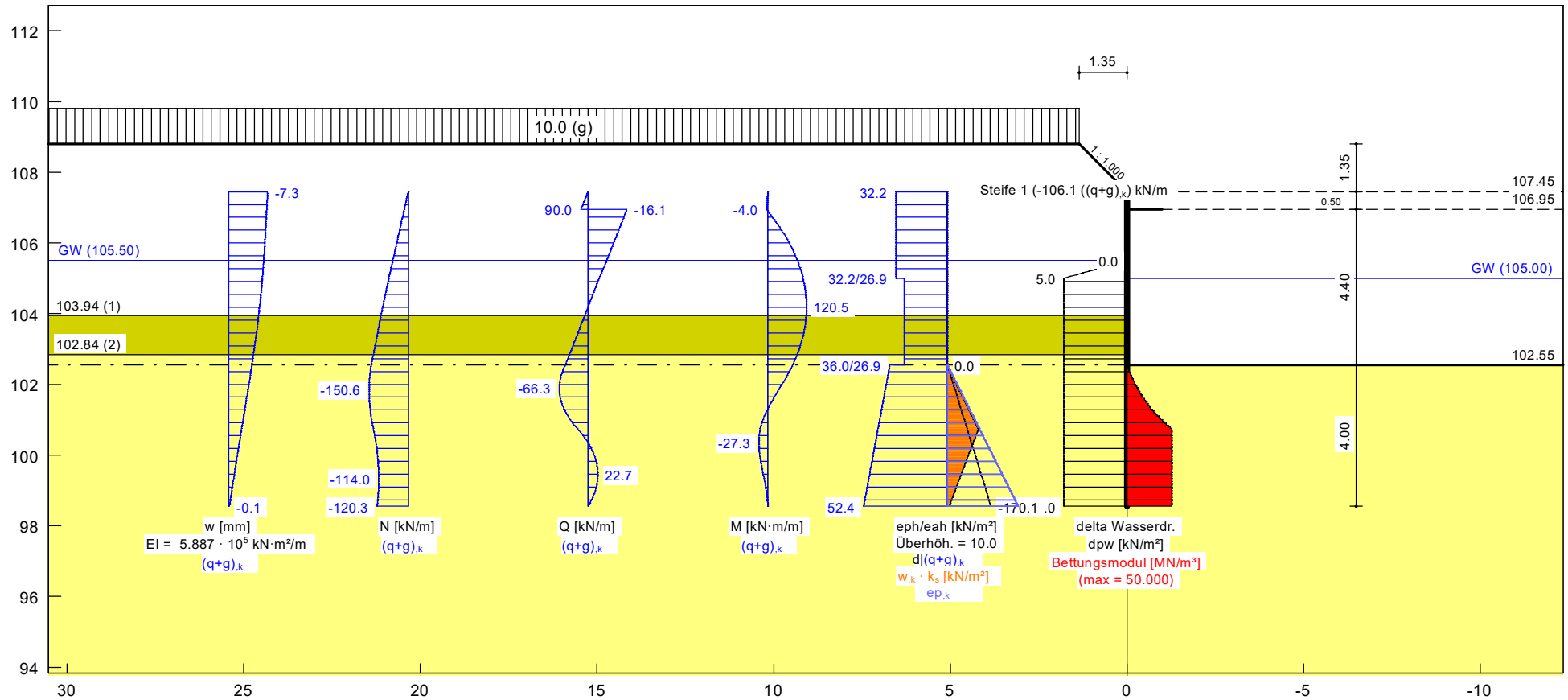
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

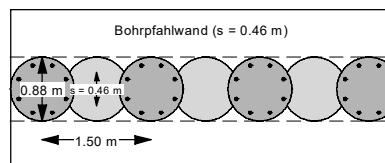
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{k,d} = 287.75$  kN/m  
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 340.18$  kN/m  
Erf. Profillänge = 8.90 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.00 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.43$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
Datei: 13\_BS\_1\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 1L (LF2.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
J2 / 04

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

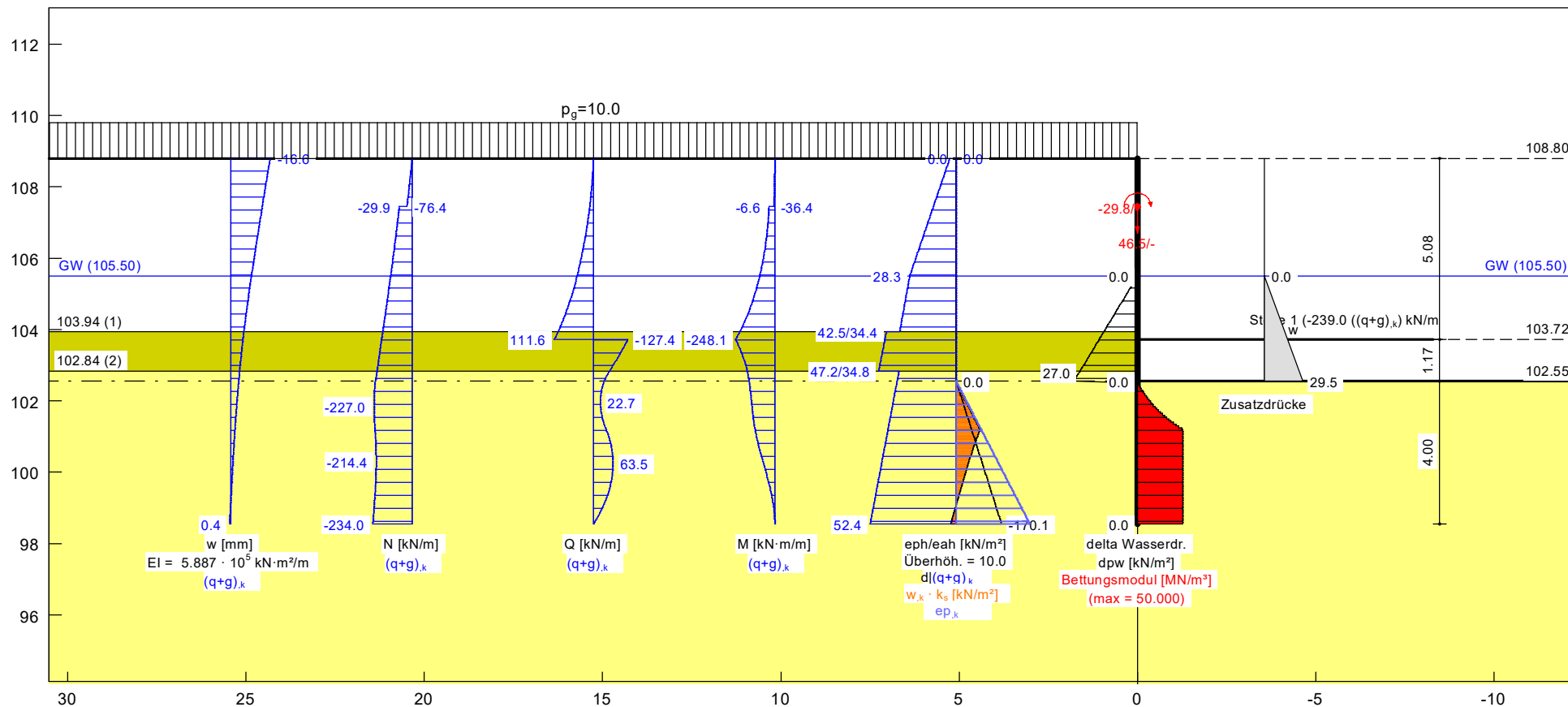
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

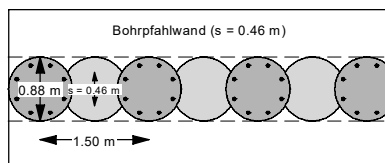
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 171.33 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 253.05 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.25 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.00 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{EOg} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.20$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
 Datei: 14\_BS\_1\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.80 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 1L (LF3: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 J2 / 05

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

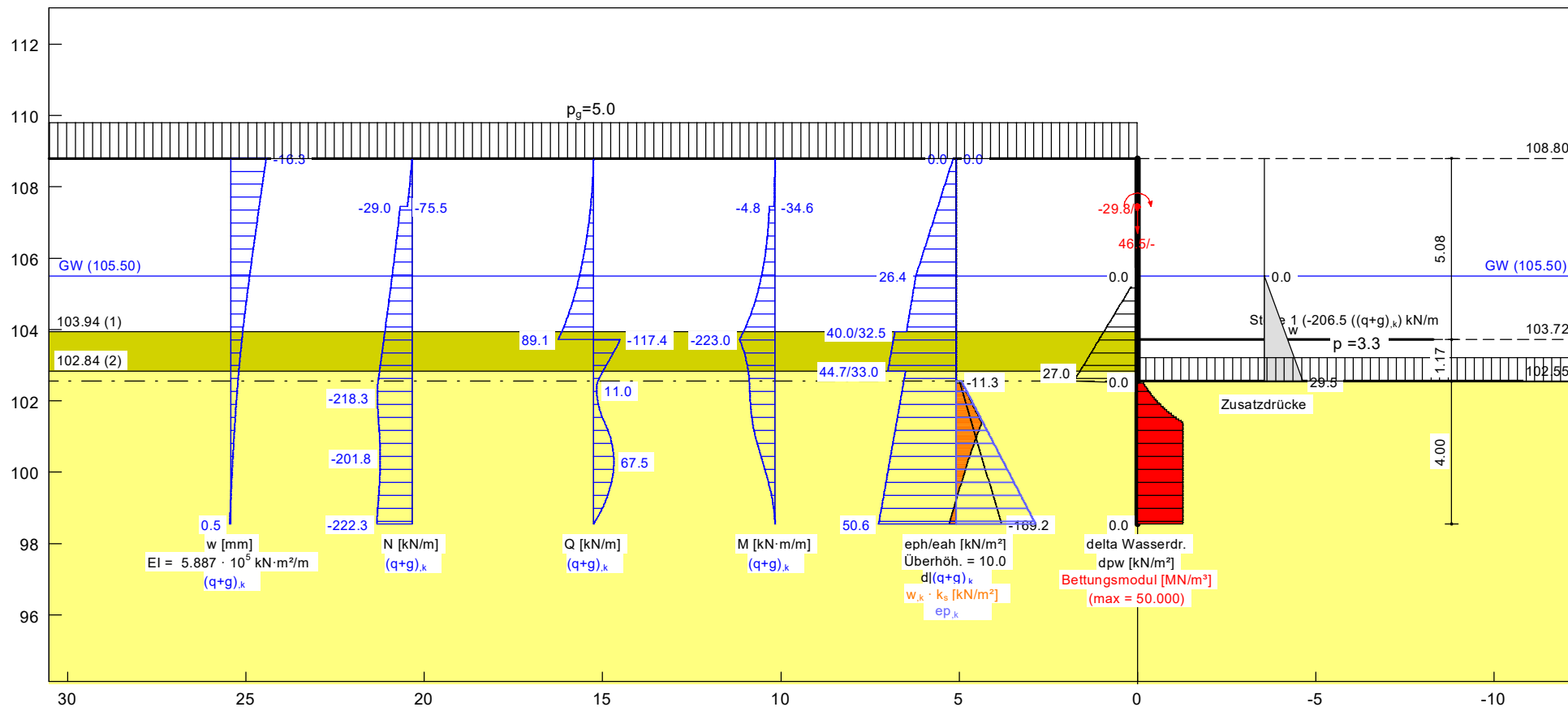
bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

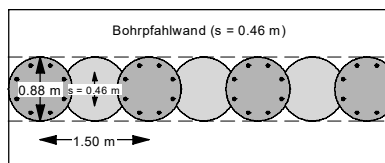
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 209.18 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 258.93 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.25 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.00 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.22$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
 Datei: 15\_BS\_1\_LF4 (5 kN\_m², BS-P).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.80 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

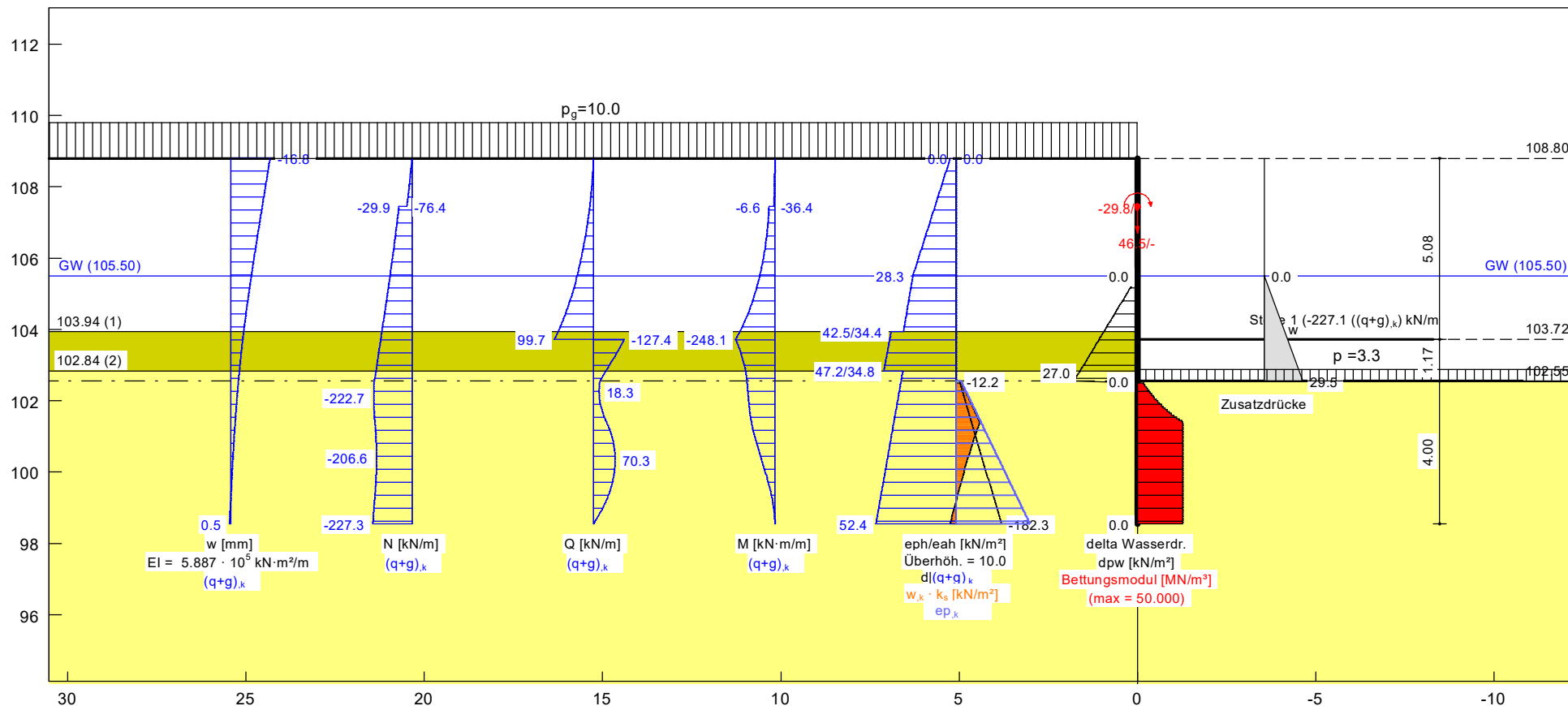
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 1L (LF4: BS-P, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: J2 / 06
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 1  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

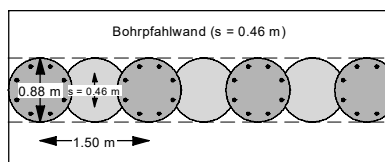
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 187.38 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 278.85 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.25 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.00 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{EOg} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.21$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
 Datei: 16\_BS\_1\_LF5 (10 kN\_m<sup>2</sup>, BS-T).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'_{k,0}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$c(a)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Bezeichnung
103.94	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.84	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.84	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.80 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m <sup>2</sup> ]	unten [MN/m <sup>2</sup> ]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 1L (LF5: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 J2 / 07

INROS LACKNER SE  
 Hänchner Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage K1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

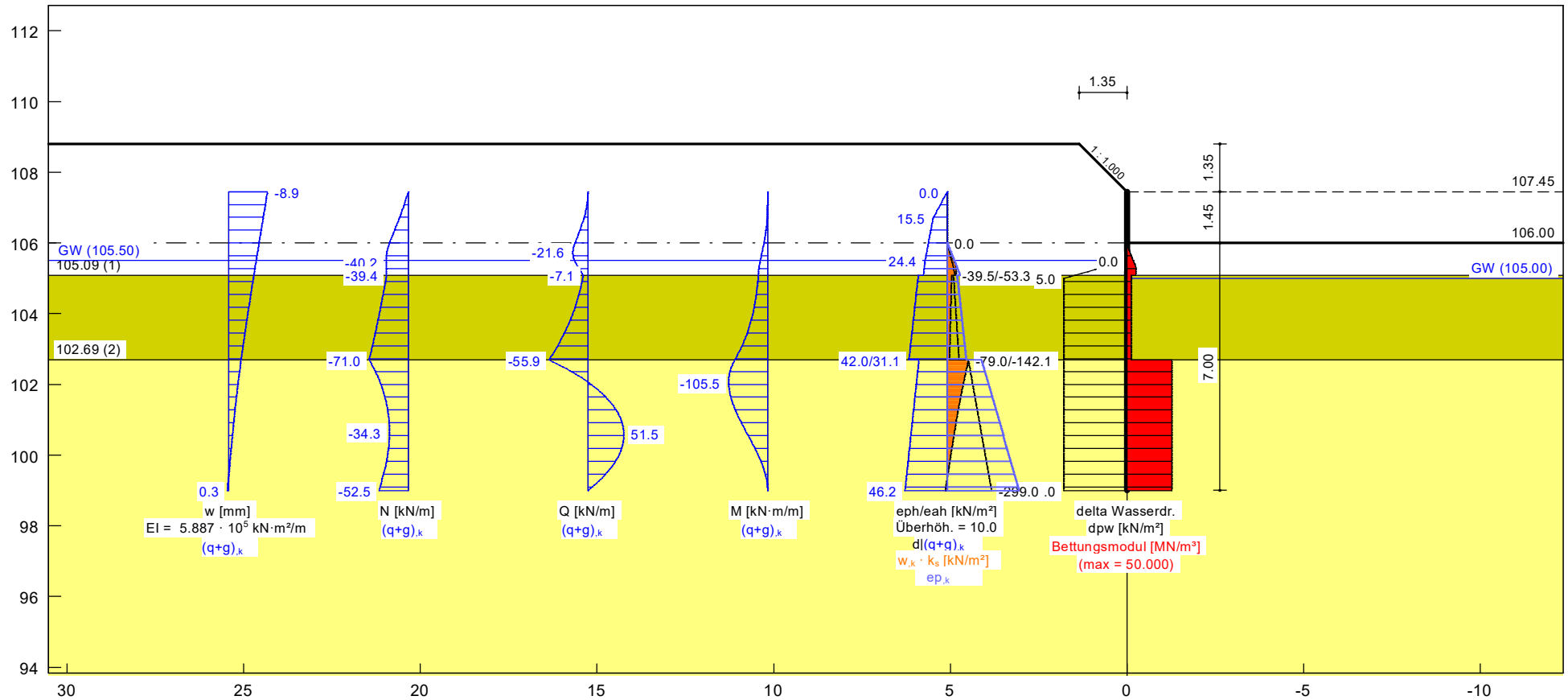
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 2, linkes Ufer (2L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

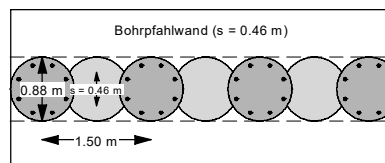
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 352.58 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 880.37 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.45 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.00 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.55$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.24  
 Datei: 00\_BS 2\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
106.00 - 105.09	10.00	10.000	10.000
105.09 - 102.69	5.000	5.000	5.000
102.69 - 80.00	50.000	50.000	50.000

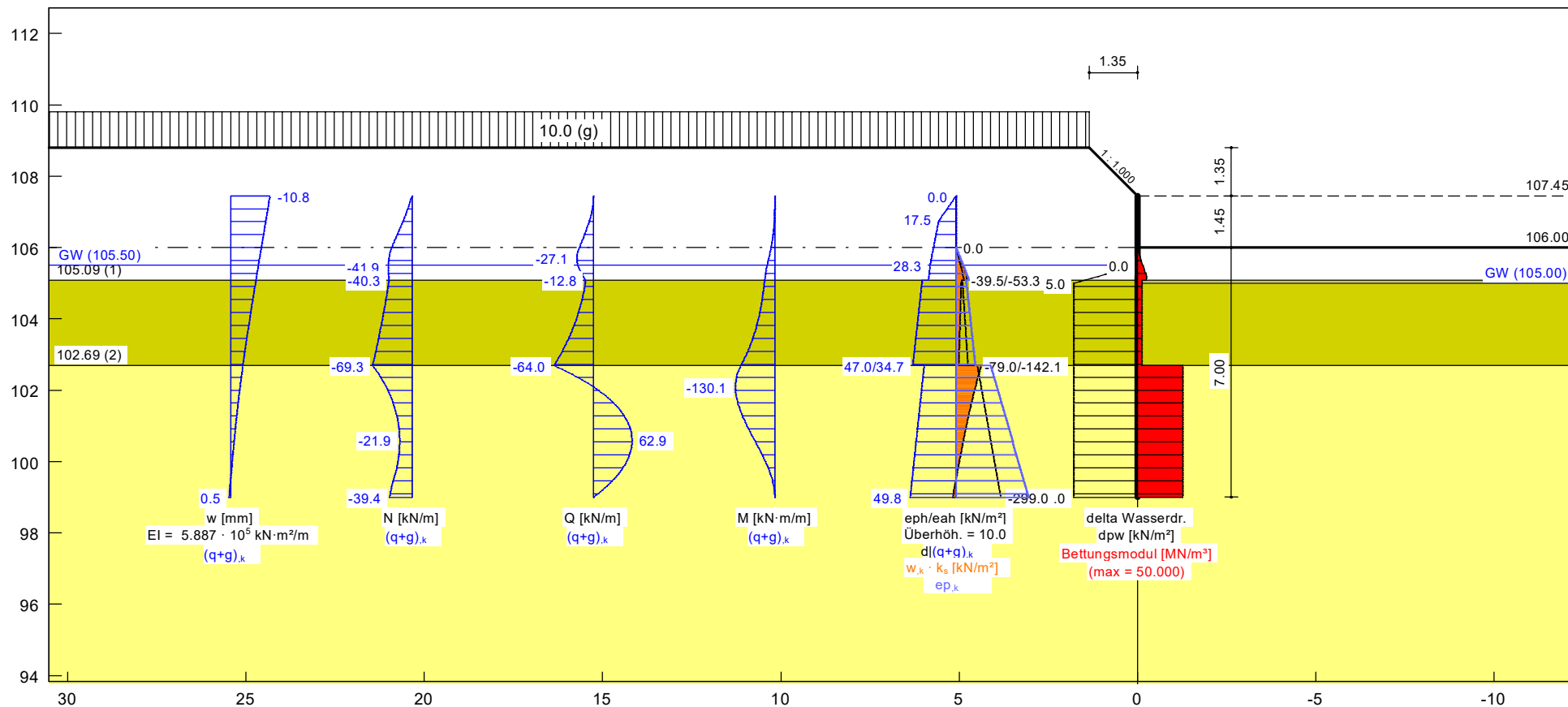
Bauherr/Auftraggeber:	Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt:	Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt:	Schnitt 2L (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer:	K1 / 01
INROS LACKNER SE	Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE	gepr.: [Signature]
Projekt-Nr.:	2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

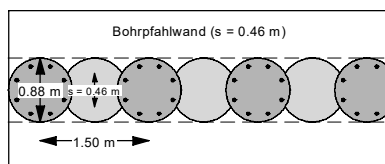
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 394.91 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 838.32 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.45 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.00 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.60$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Datei: 01\_BS 2\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	q <sub>c</sub> [MN/m²]	c <sub>u,k</sub> [kN/m²]	Bezeichnung
	105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	106.00 - 105.09	10.000	10.000
	105.09 - 102.69	5.000	5.000
	102.69 - 80.00	50.000	50.000

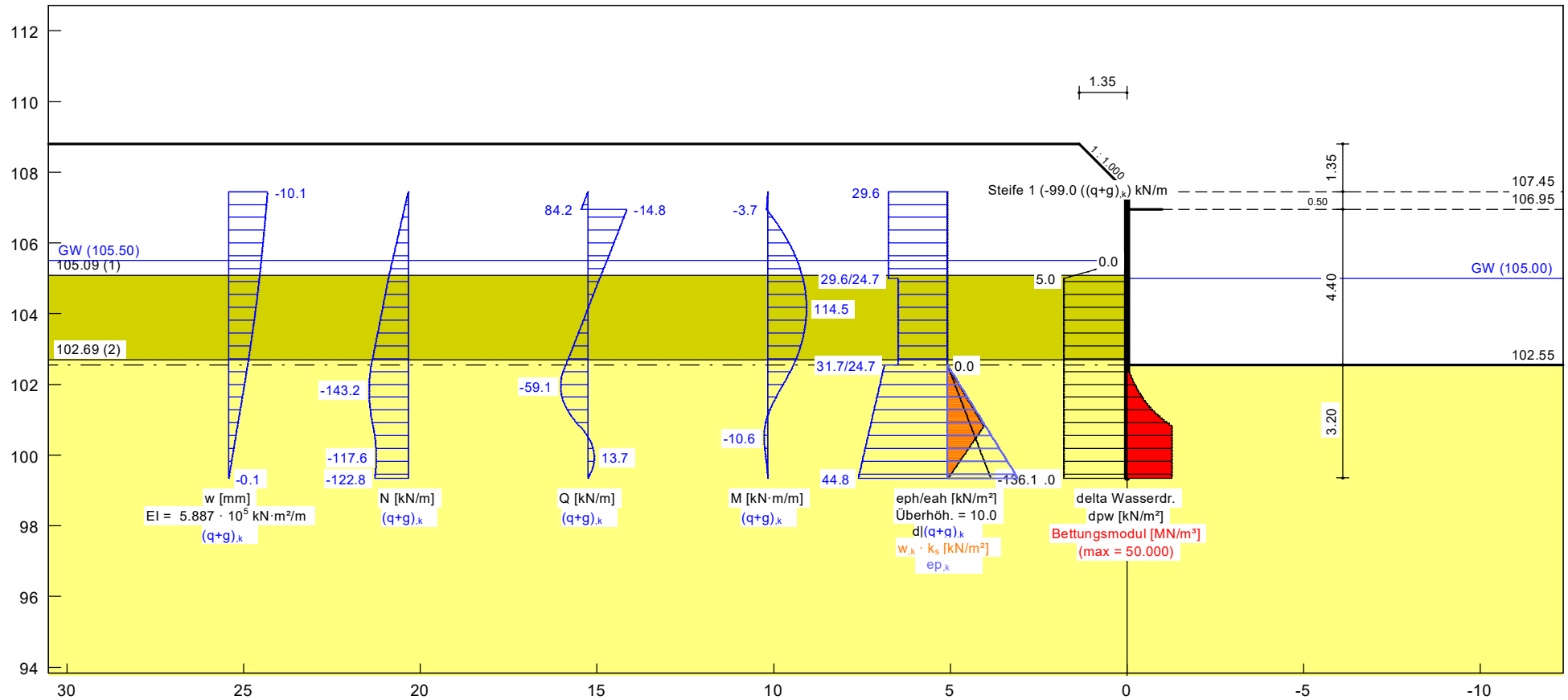
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 2L (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: K1 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

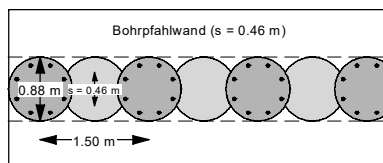
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{k,d} = 215.04$  kN/m  
Erddruck  $E_{ph,d} = 217.73$  kN/m  
Erf. Profillänge = 8.10 m  
Erf. Einbindetiefe = 3.20 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.37$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.24  
Datei: 02\_BS 2\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,s}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



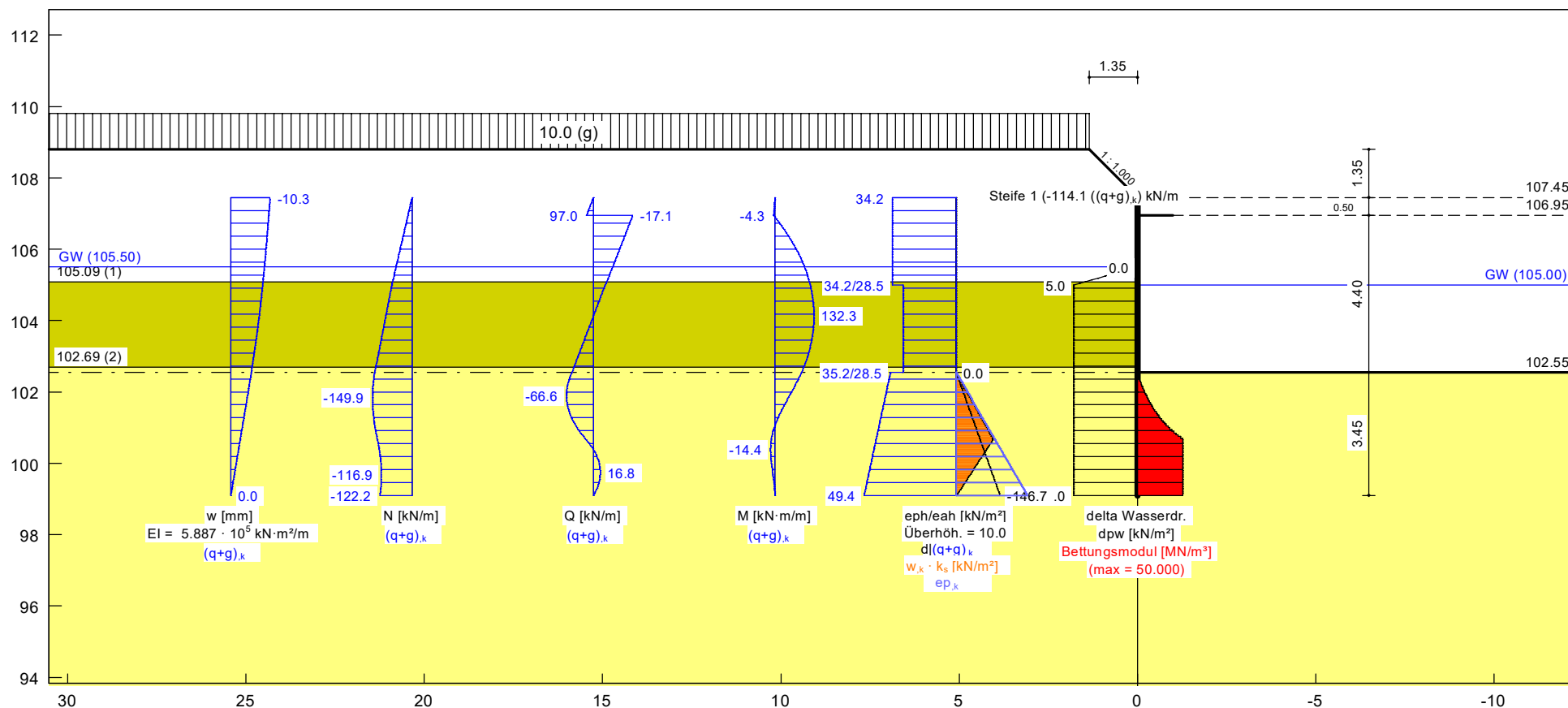
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig		
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2		
Zeichnungsinhalt Schnitt 2L (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)		
Anlage / Plannummer K1 / 03		
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99		
bearb.: WIEBDE	gepr.:	Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

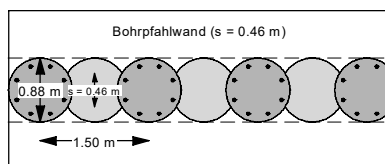
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{k,d} = 249.82 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 253.07 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.35 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.41$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Datei: 03\_BS\_2\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,s}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

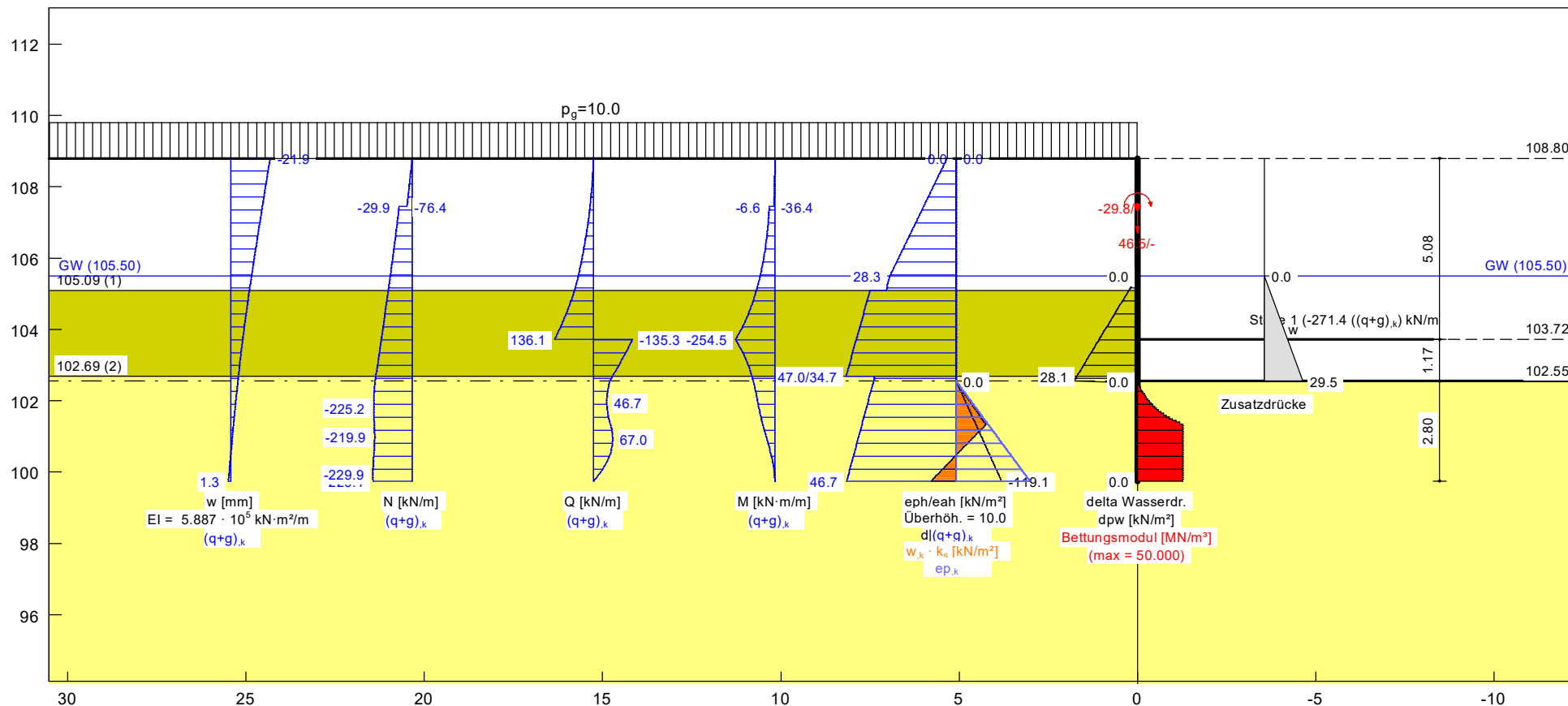
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 2L (LF2.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: K1 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

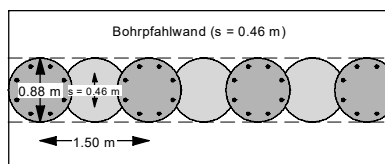
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 93.38 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 93.75 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.05 m  
 Erf. Einbindetiefe = 2.80 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{EOg} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.12$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.33  
 Datei: 04\_BS 2\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.80 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

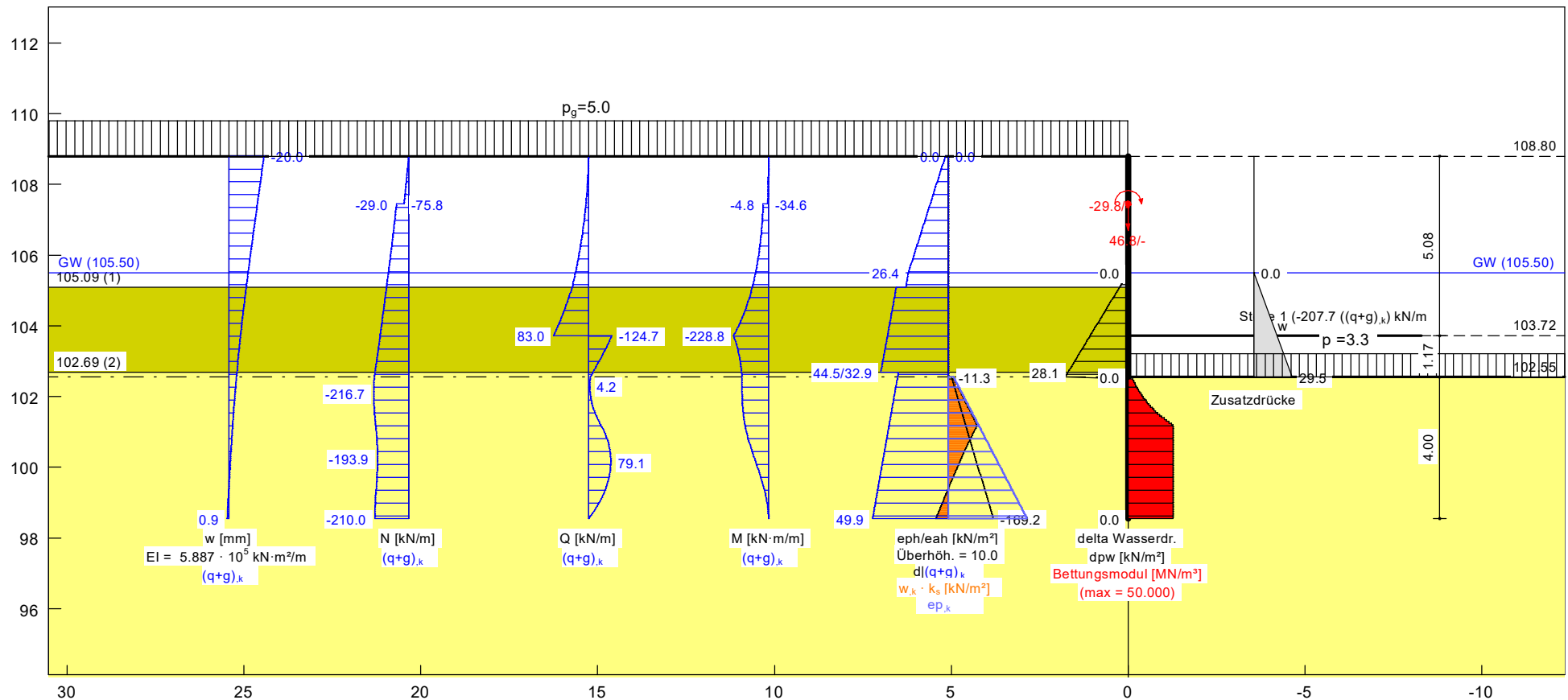
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2L (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer K1 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

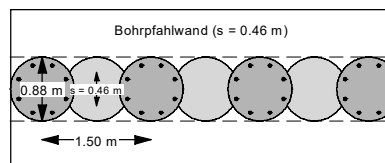
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 228.83$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 230.99$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 10.25 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.00 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{EOg} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.24$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
 Datei: 05\_BS 2\_LF4 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k, \text{sat}}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.80 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2L (LF4: BS-P, mit Lasten)
Anlage / Plannummer K1 / 06
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage K2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

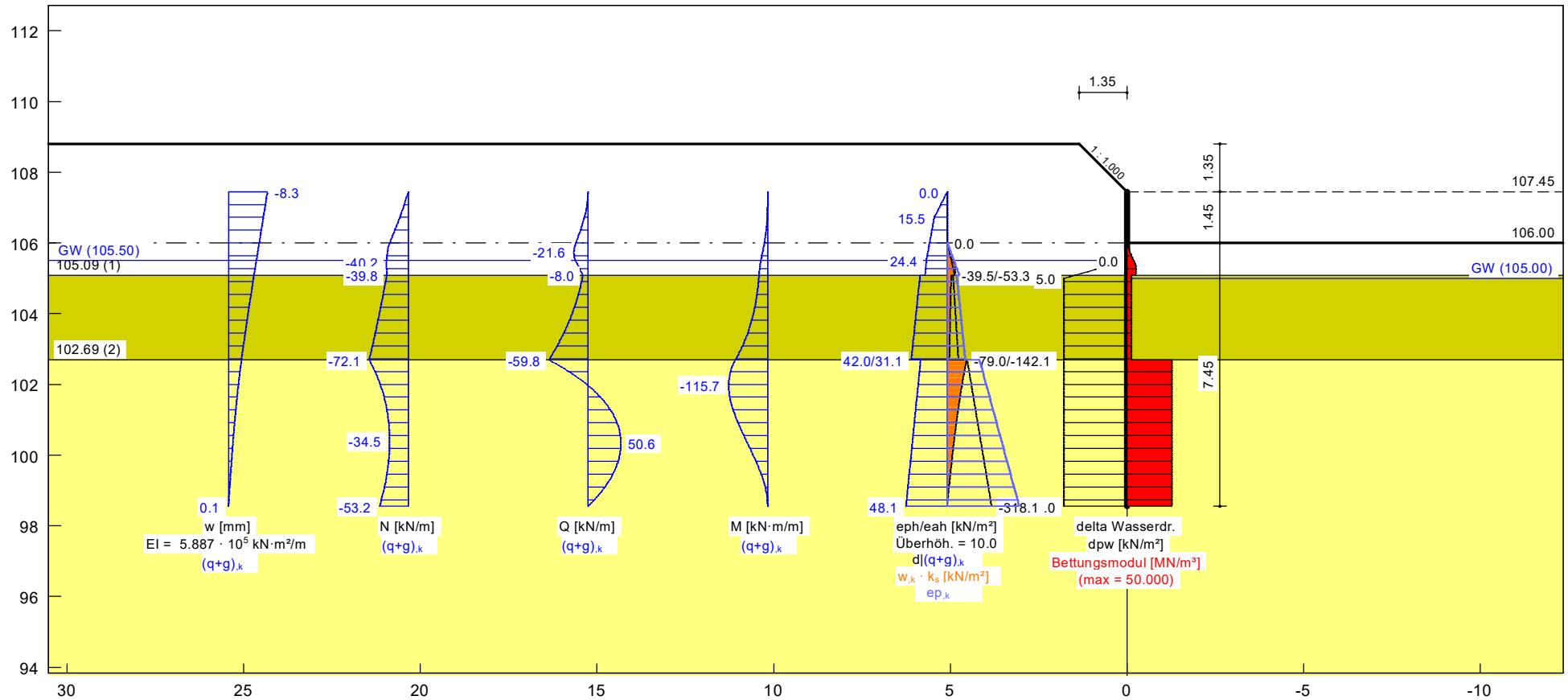
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 2, linkes Ufer (2L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

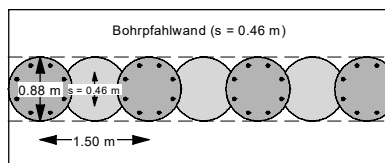
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 376.96 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1089.51 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.90 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.56$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Datei: 10\_BS\_2\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



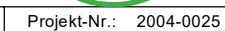
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
106.00 - 105.09	10.00	10.00	10.00
105.09 - 102.69	5.000	5.000	5.000
102.69 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 2L (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer: K2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

Bohrpfahlabstand = 1.50 m

$$\gamma_{Ep} = 1.30$$

## REFERENCES

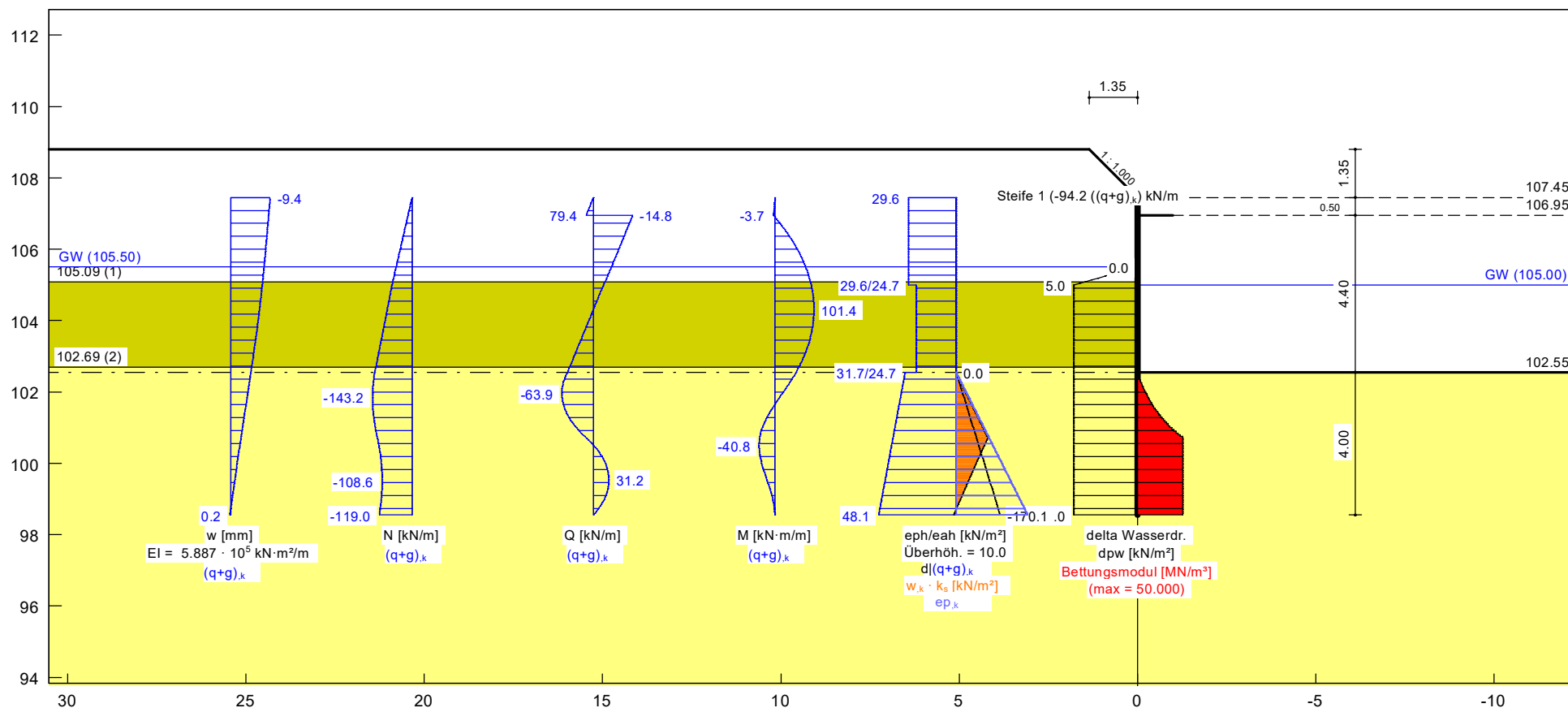







GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.b  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

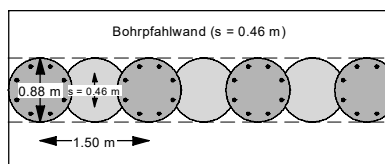
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{k,d} = 269.05 \text{ kN/m}$   
Erddruck  $E_{ph,d} = 315.14 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 8.90 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.00 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.42$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
Datei: 12\_BS\_2\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 107.45 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 2L (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
K2 / 03

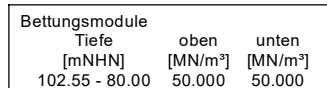
INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025



$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.44$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
 Datei: 13\_BS 2\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024

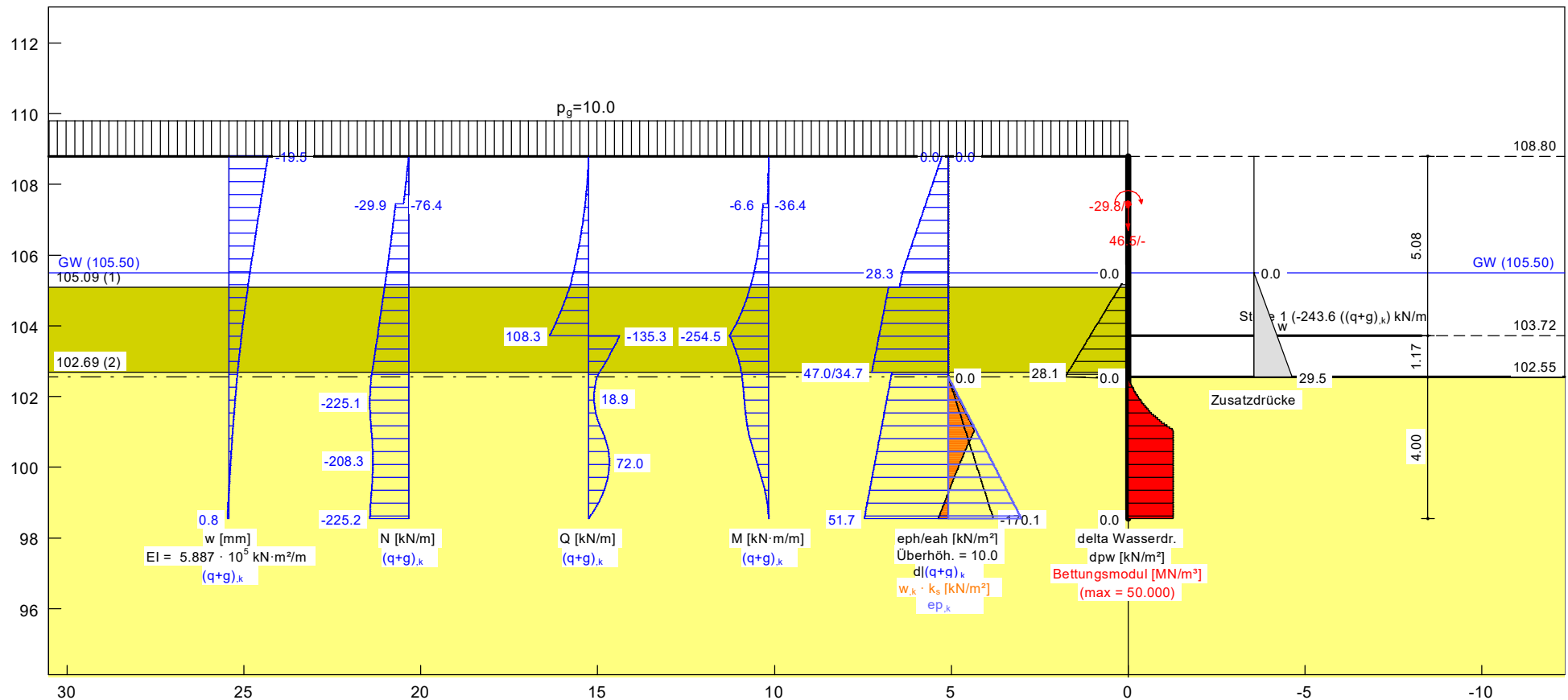


Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

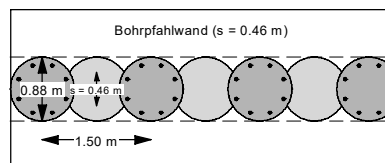
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 181.93 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 231.52 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.25 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.00 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{EOg} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.21$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
 Datei: 14\_BS 2\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.80 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

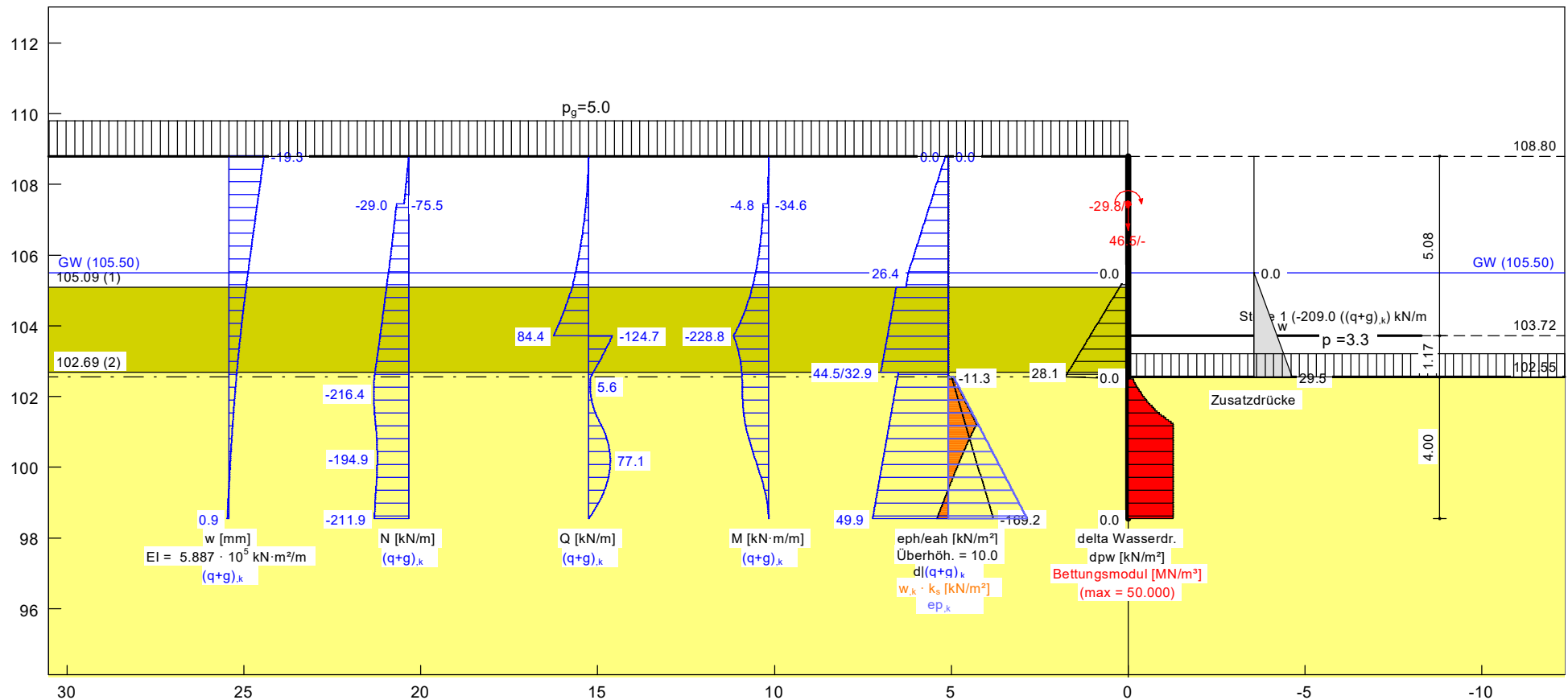
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2L (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer K2 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

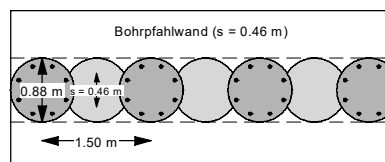
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 224.35 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 237.83 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.25 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.00 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.24$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.39  
 Datei: 15\_BS\_2\_LF4 (5 kN/m², BS-P).vrh  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.80 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

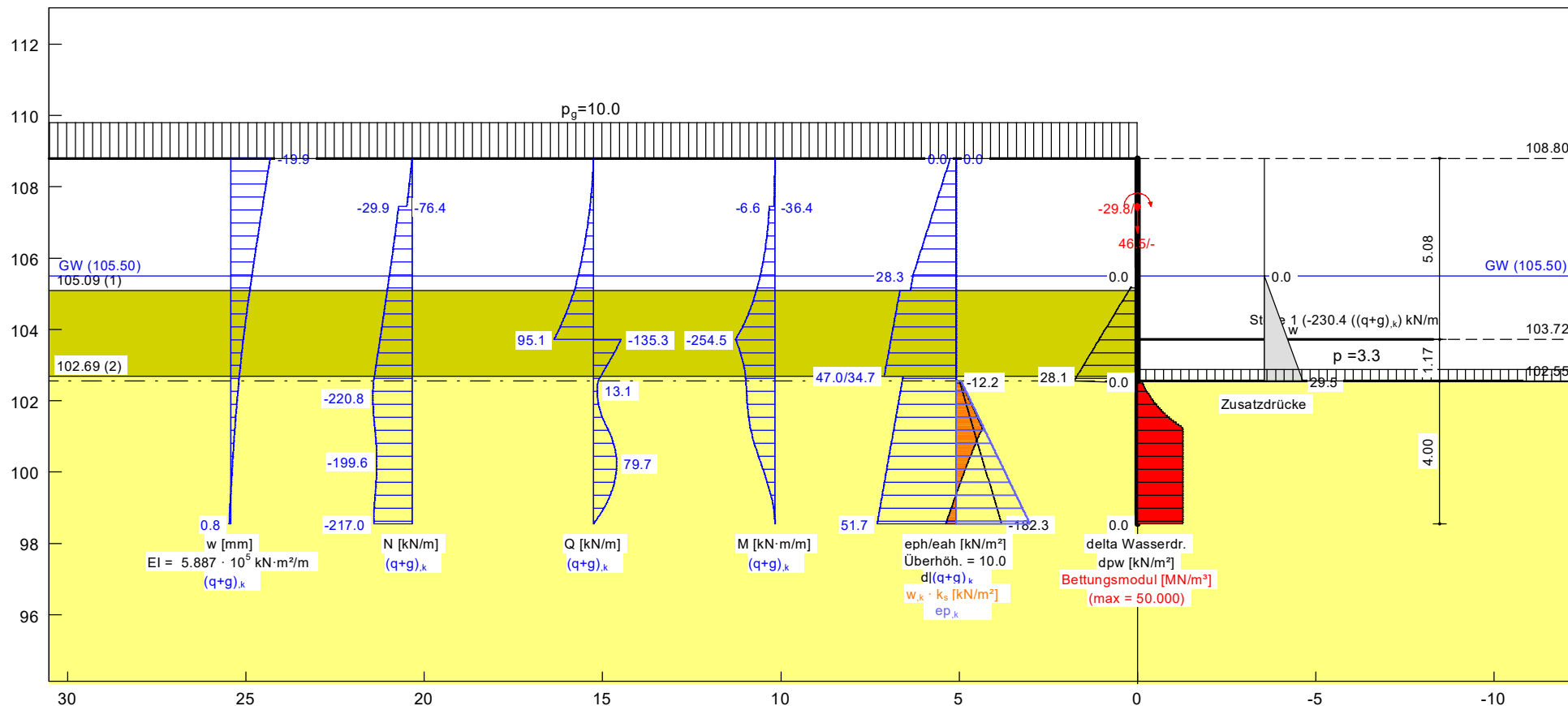
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2L (LF4: BS-P, mit Lasten)
Anlage / Plannummer K2 / 06
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 2  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

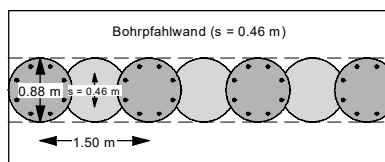
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 201.03 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 256.12 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.25 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.00 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{EOg} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.23$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
 Datei: 16\_BS\_2\_LF5 (10 kN\_m<sup>2</sup>, BS-T).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$c(a)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Bezeichnung
105.09	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.69	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.69	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.80 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m <sup>3</sup> ]	unten [MN/m <sup>3</sup> ]
102.55 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 2L (LF5: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer K2 / 07
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

# **Anlage L1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

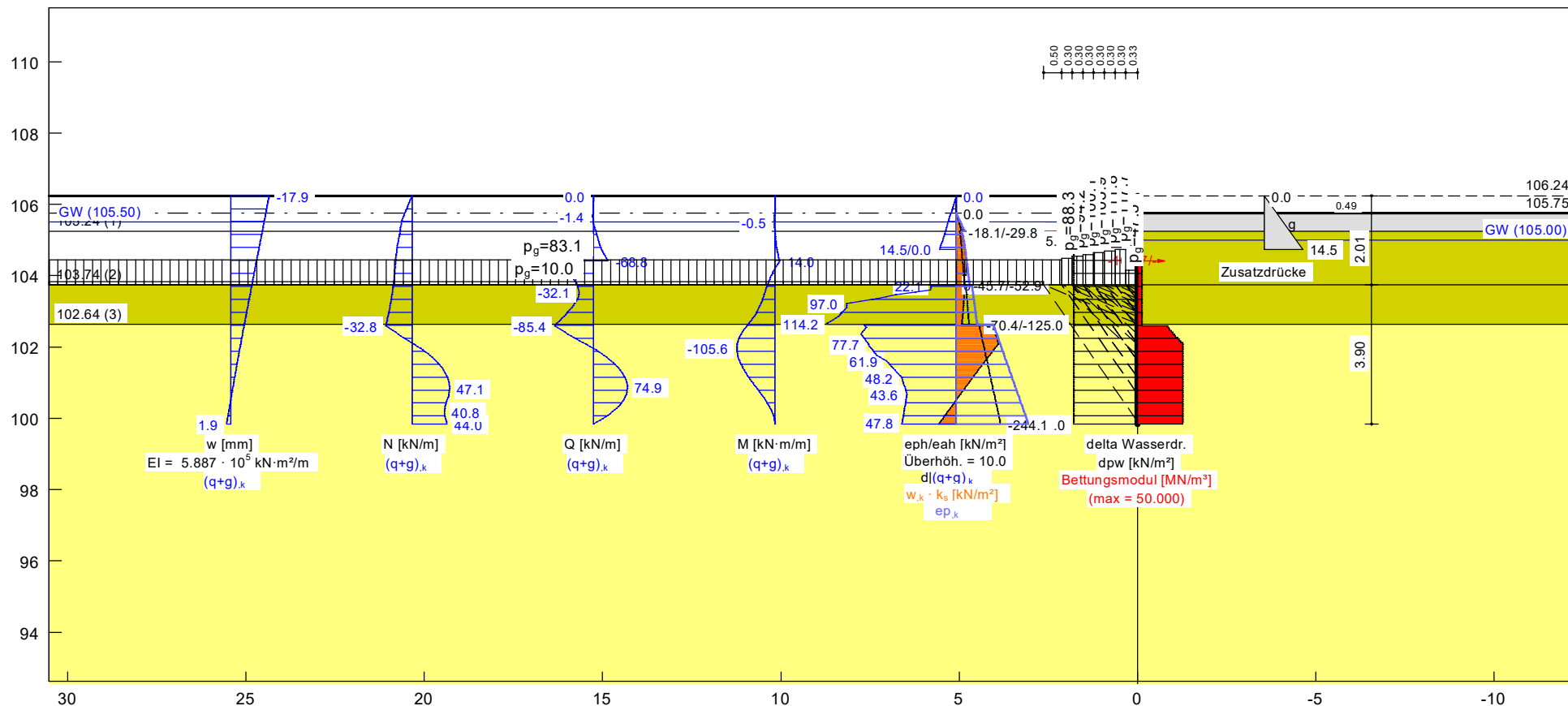
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 3, linkes Ufer (3L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

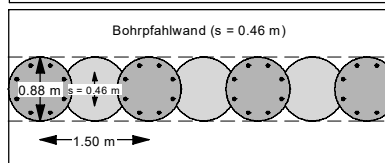
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 494.78 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 495.59 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 6.40 m  
 Erf. Einbindetiefe = 5.91 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.92$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.20  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS\_3\_LF1.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.24	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.64	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.64	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.24 mNHN

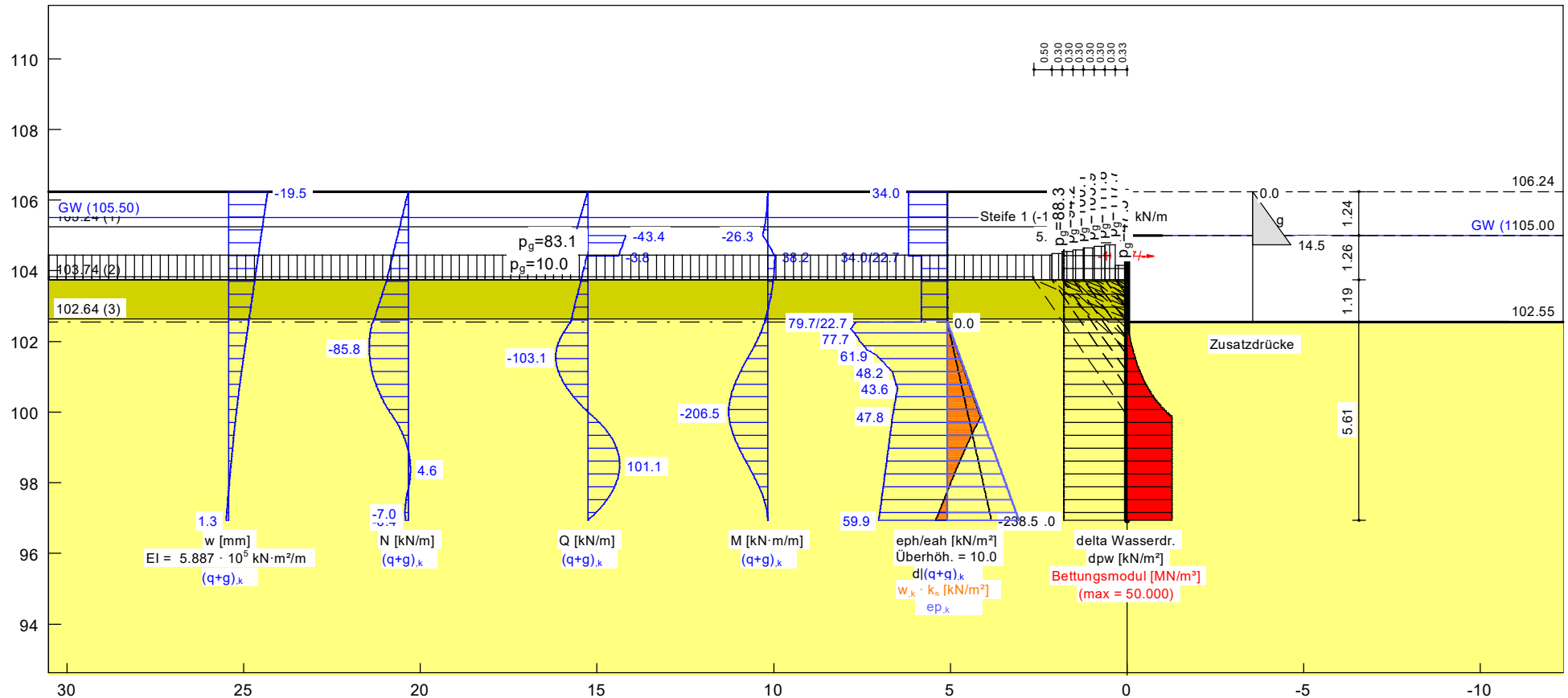


Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.24	5.000	5.000
	105.24 - 103.74	5.000	5.000
	103.74 - 102.64	5.000	5.000
	102.64 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,50 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,50 = 14,5 \text{ kN/m}^2$

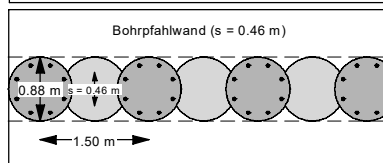
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3L (LF1: BS-T)
Anlage / Plannummer L1 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025





Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.24	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.64	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.64	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.24 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfahlwand:

 $hE = 1.50m$  $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.50 = 14.5 \text{ kN/m}^2$ 

Bauherr/Auftraggeber:

Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:

Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt

Schnitt 3L (LF2: BS-T)

Anlage / Plannummer

L1 / 02

 INROS LACKNER SE  
 Hänchner Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025

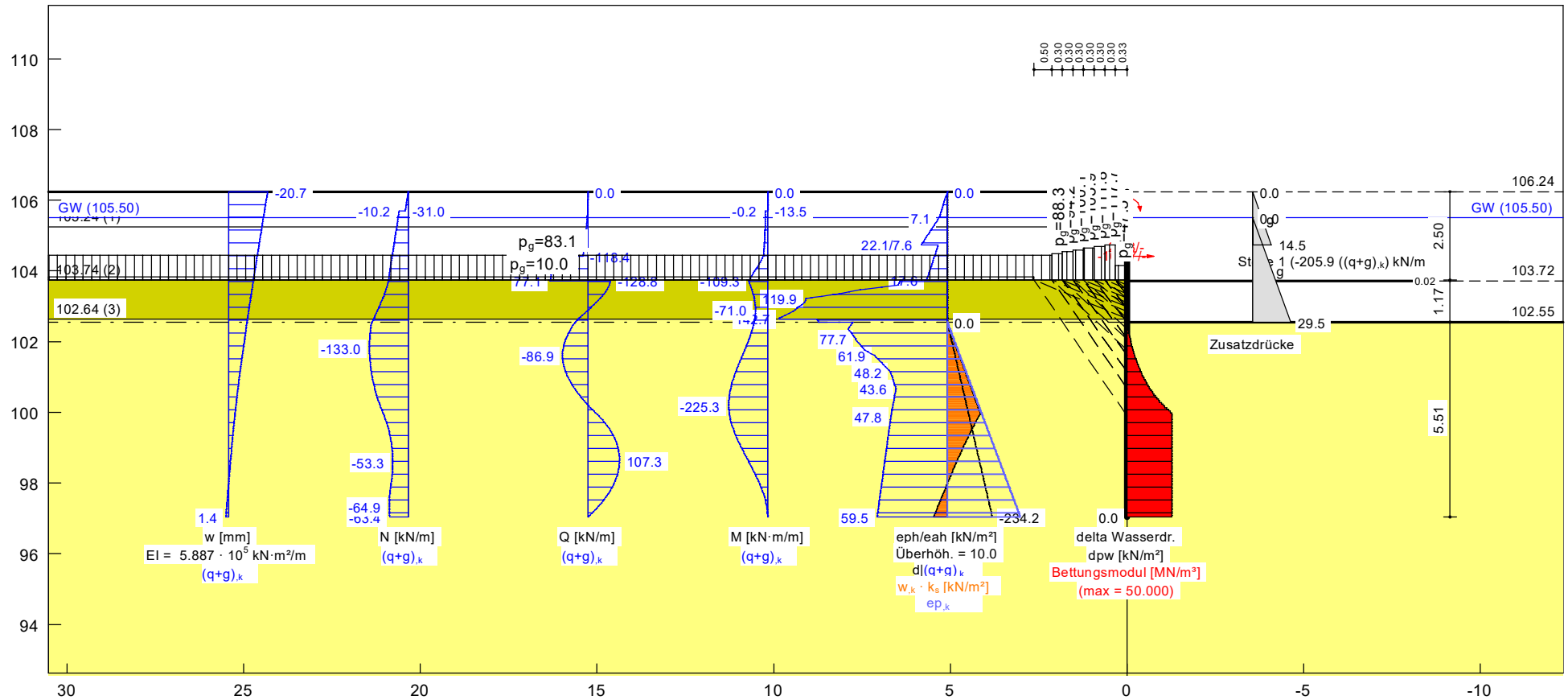




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

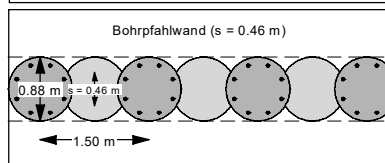
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 442.62 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 451.84 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.20 m  
 Erf. Einbindetiefe = 5.51 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{EOg} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.56$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.30  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 03\_BS\_3\_LF3.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.24	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.64	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.64	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.24 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1.50 \text{ m}$   
 $e_0 = 19 \times 0.5 \times 1.50 = 14.5 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 3L (LF3: BS-T)

Anlage / Plannummer  
 L1 / 03

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

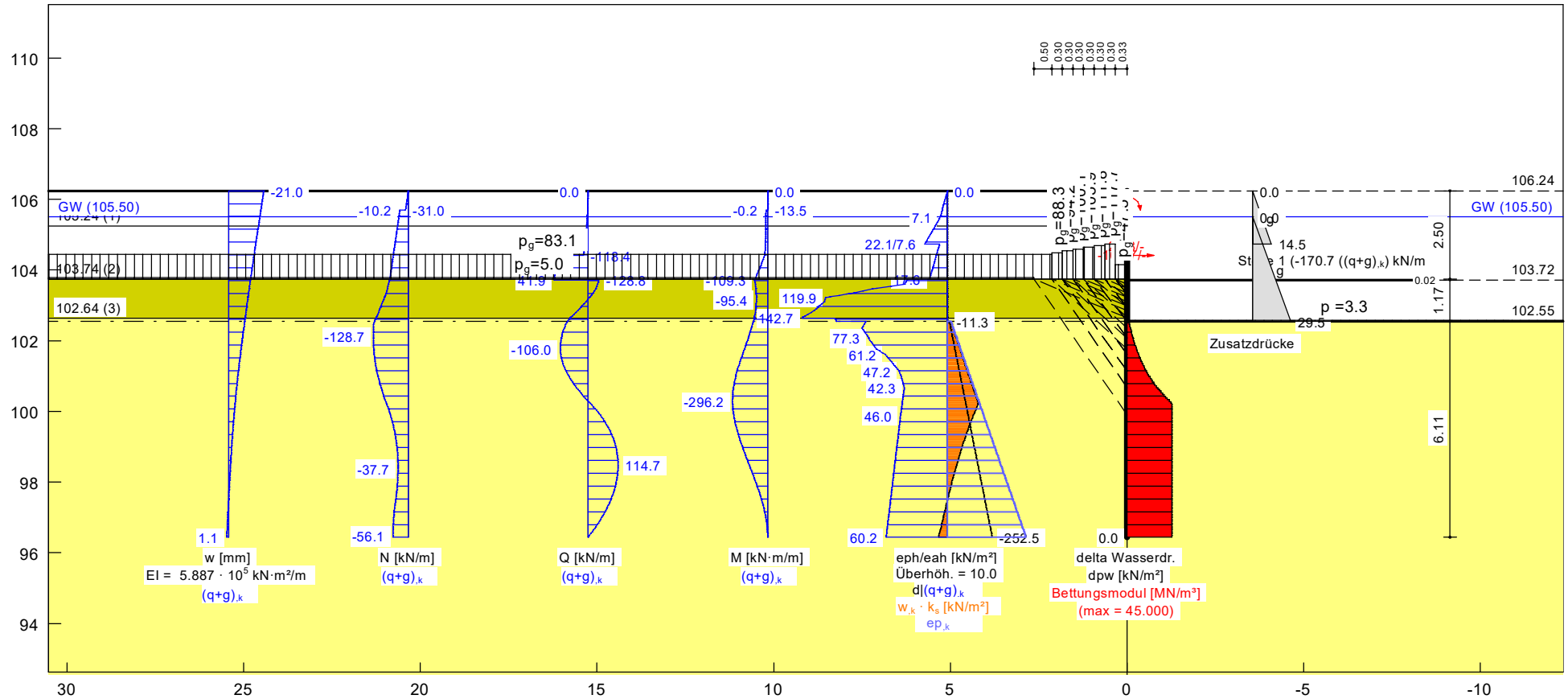
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

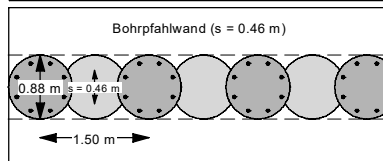
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 559.99 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 572.85 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.80 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.11 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.60$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS\_3\_LF4.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.24	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.64	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.64	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.24 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	45.000	45.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1.50 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.50 = 14.5 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3L (LF4: BS-P)
Anlage / Plannummer L1 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage L2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

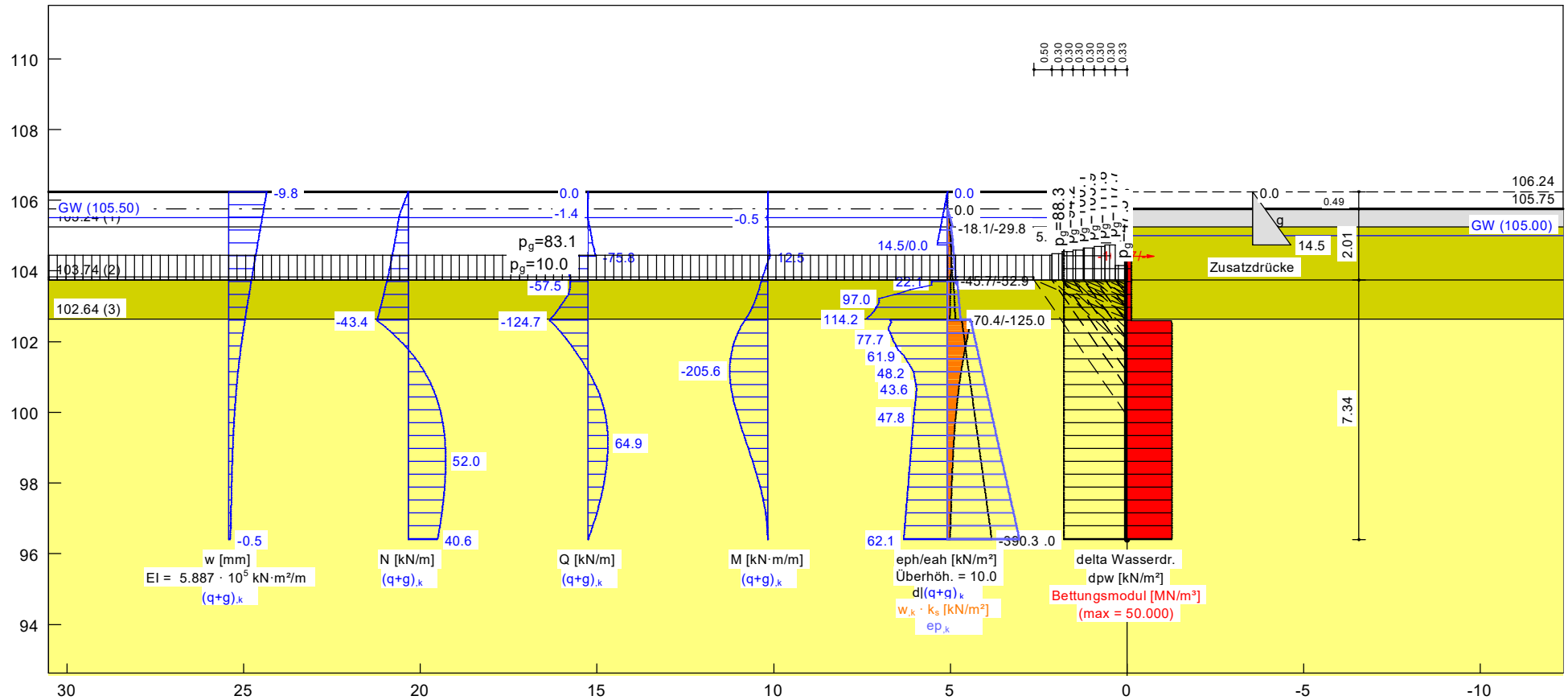
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 3, linkes Ufer (3L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

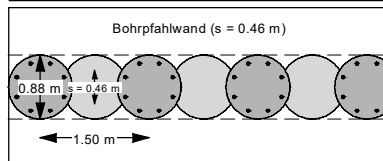
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 694.11 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1733.74 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.84 m  
 Erf. Einbindetiefe = 9.35 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.03  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.85$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.29  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS\_3\_LF1.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.24	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.64	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.64	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.24 mNHN

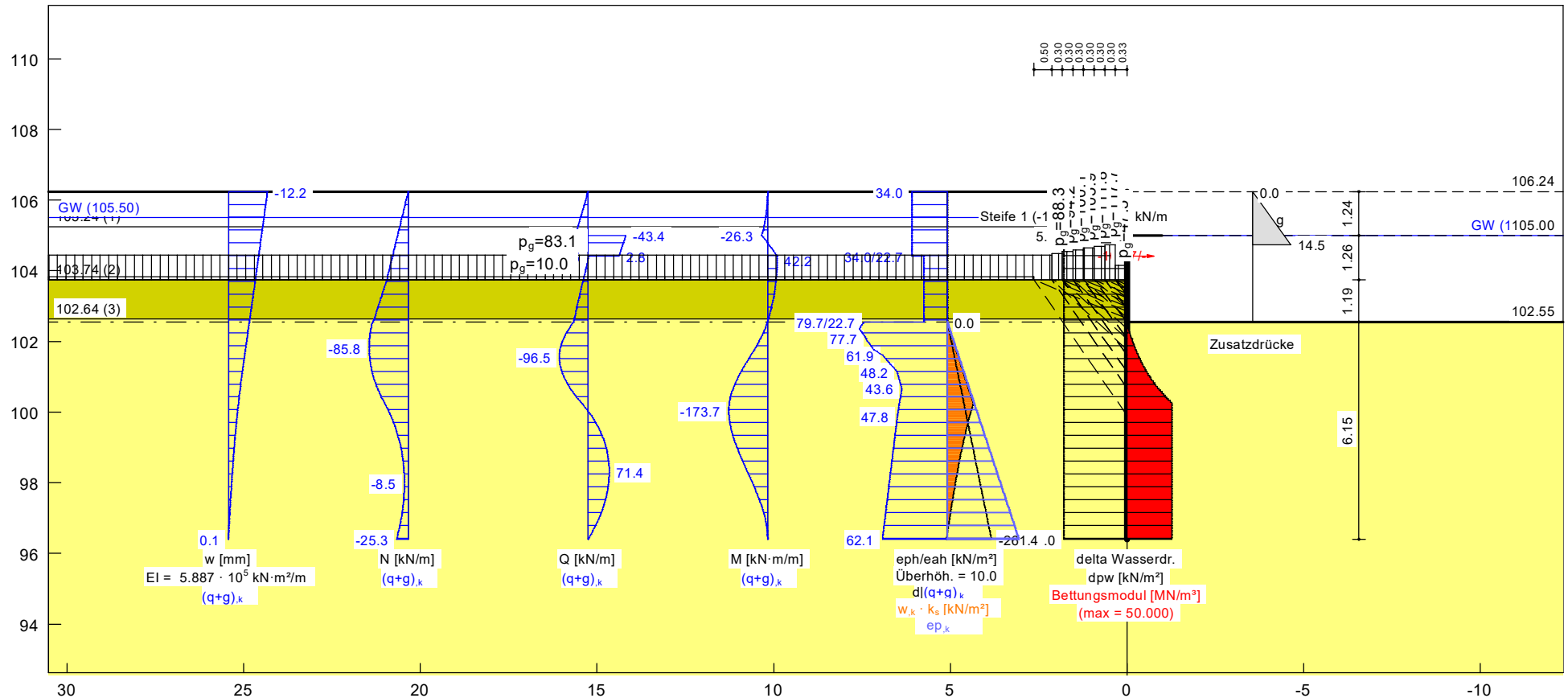


Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.24	5.000	5.000
	105.24 - 103.74	5.000	5.000
	103.74 - 102.64	5.000	5.000
	102.64 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfahlwand:  
 $hE = 1.50 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.50 = 14.5 \text{ kN/m}^2$

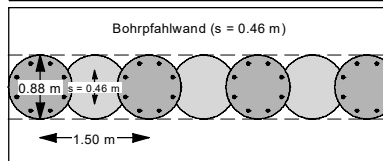
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3L (LF1: BS-T)
Anlage / Plannummer L2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025





Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.24	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.64	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.64	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.24 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfahlwand:

 $hE = 1,50 \text{ m}$  $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,50 = 14,5 \text{ kN/m}^2$ Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:

Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt

Schnitt 3L (LF2: BS-T)

Anlage / Plannummer  
L2 / 02INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

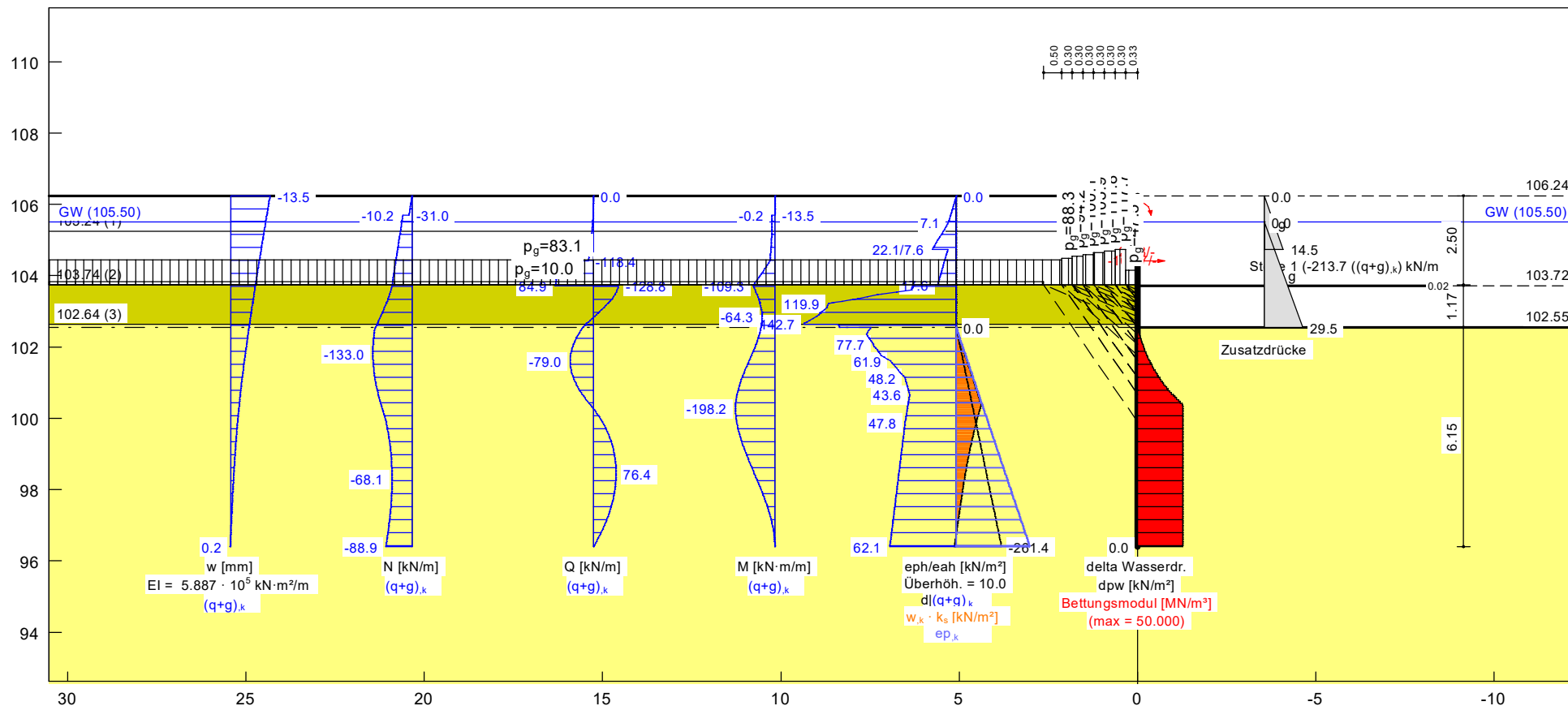
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

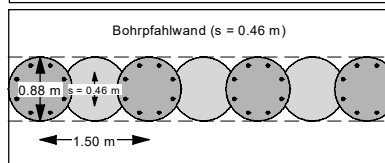
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 440.96 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 727.75 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.84 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.15 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{EOg} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.52$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.31  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_3\_LF3.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.24	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.64	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.64	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.24 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1.50 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.50 = 14.5 \text{ kN/m}^2$

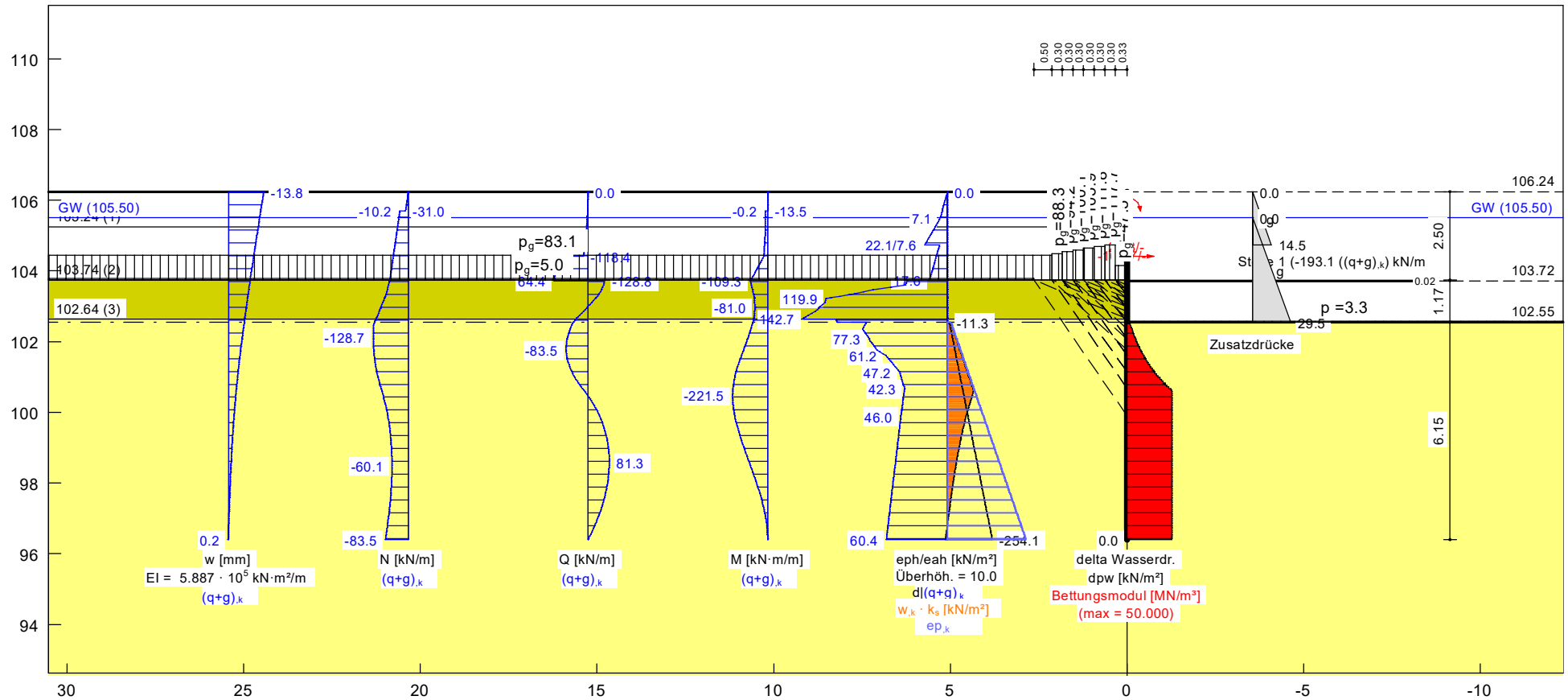
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3L (LF3: BS-T)
Anlage / Plannummer L2 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

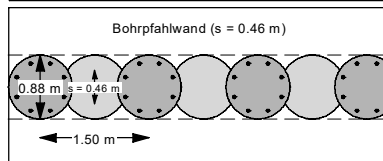
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 504.28 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 717.55 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.84 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.15 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 3  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.54$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.35  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS\_3\_LF4.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.24	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.64	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.64	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.24 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1.50 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.50 = 14.5 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 3L (LF4: BS-P)
Anlage / Plannummer L2 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage M1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

**EDV-Berechnungen zum Schnitt 4, linkes Ufer (4L)**

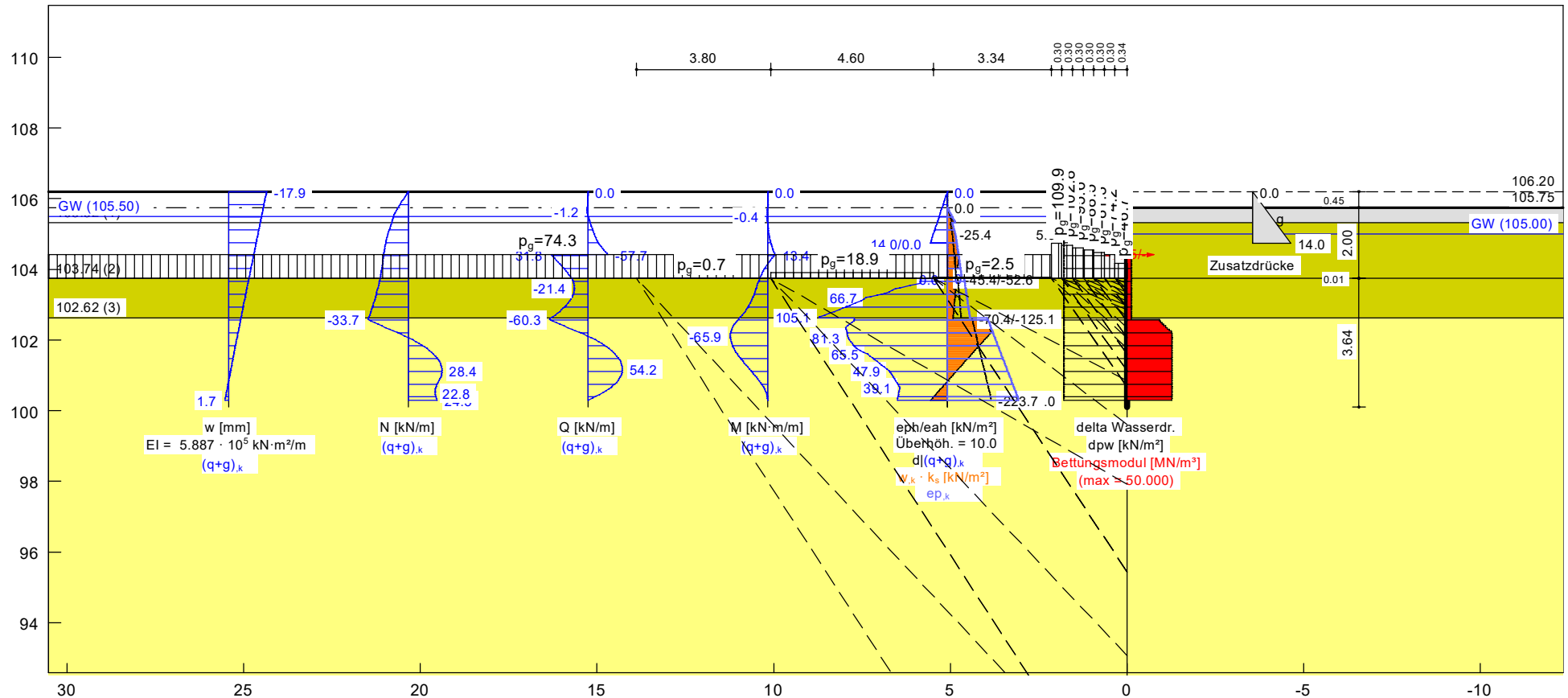




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

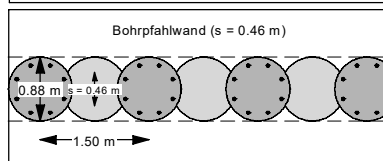
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 420.19 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 424.39 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 6.10 m  
 Erf. Einbindetiefe = 5.65 m  
 Verlängerung ( $\Sigma V$ ) = 0.20 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.85$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.19  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS 4\_LF1.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.32	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.62	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.62	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.20 mNHN

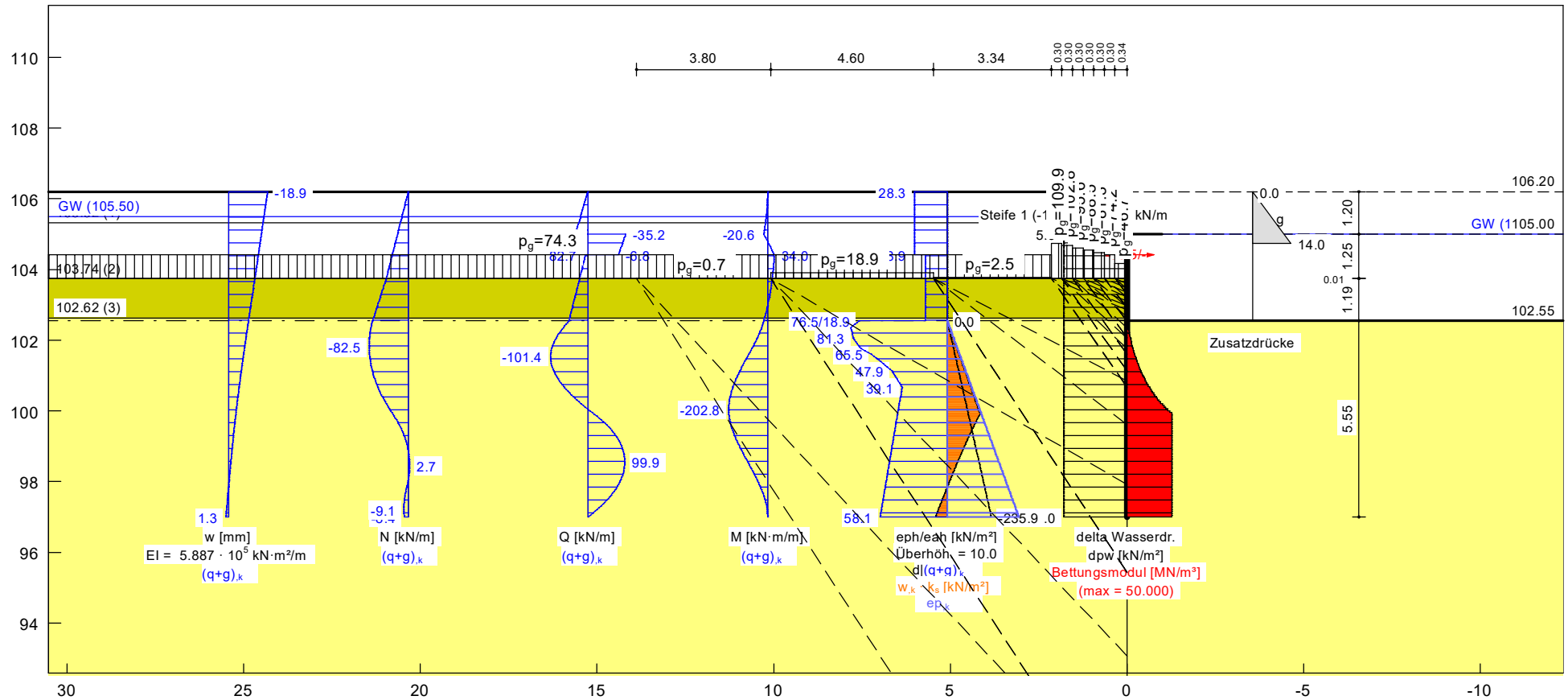


Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.32	5.000	5.000
	105.32 - 103.74	5.000	5.000
	103.74 - 102.62	5.000	5.000
	102.62 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,46 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,46 = 14 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4L (LF1: BS-T)
Anlage / Plannummer M1 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

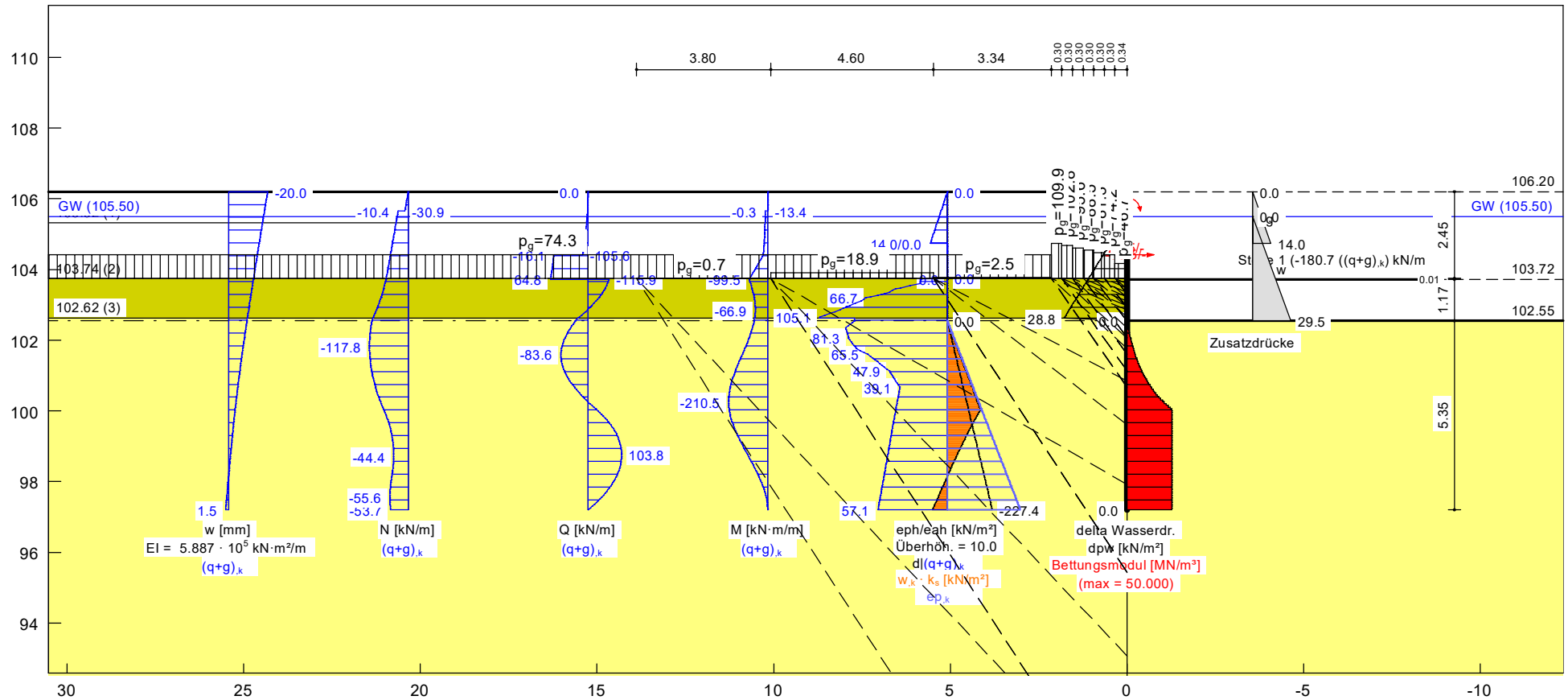




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

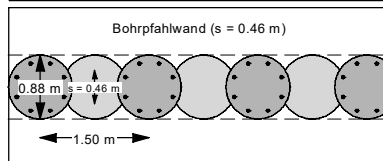
Anzahl unbew. Pfeile = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 416.12 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 417.33 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.00 m  
 Erf. Einbindetiefe = 5.35 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.56$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.29  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 03\_BS 4\_LF3.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.32	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.62	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.62	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.20 mNHN



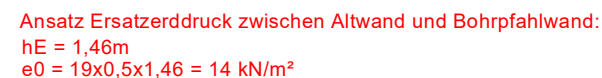
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,46 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,46 = 14 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4L (LF3: BS-T)
Anlage / Plannummer M1 / 03
INROS LACKNER SE Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.62$   
 $\mu$ (Vert. Tragfähigkeit) = 0.34  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS 4\_LF4.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Projekt-Nr.: 2004-0025

# **Anlage M2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

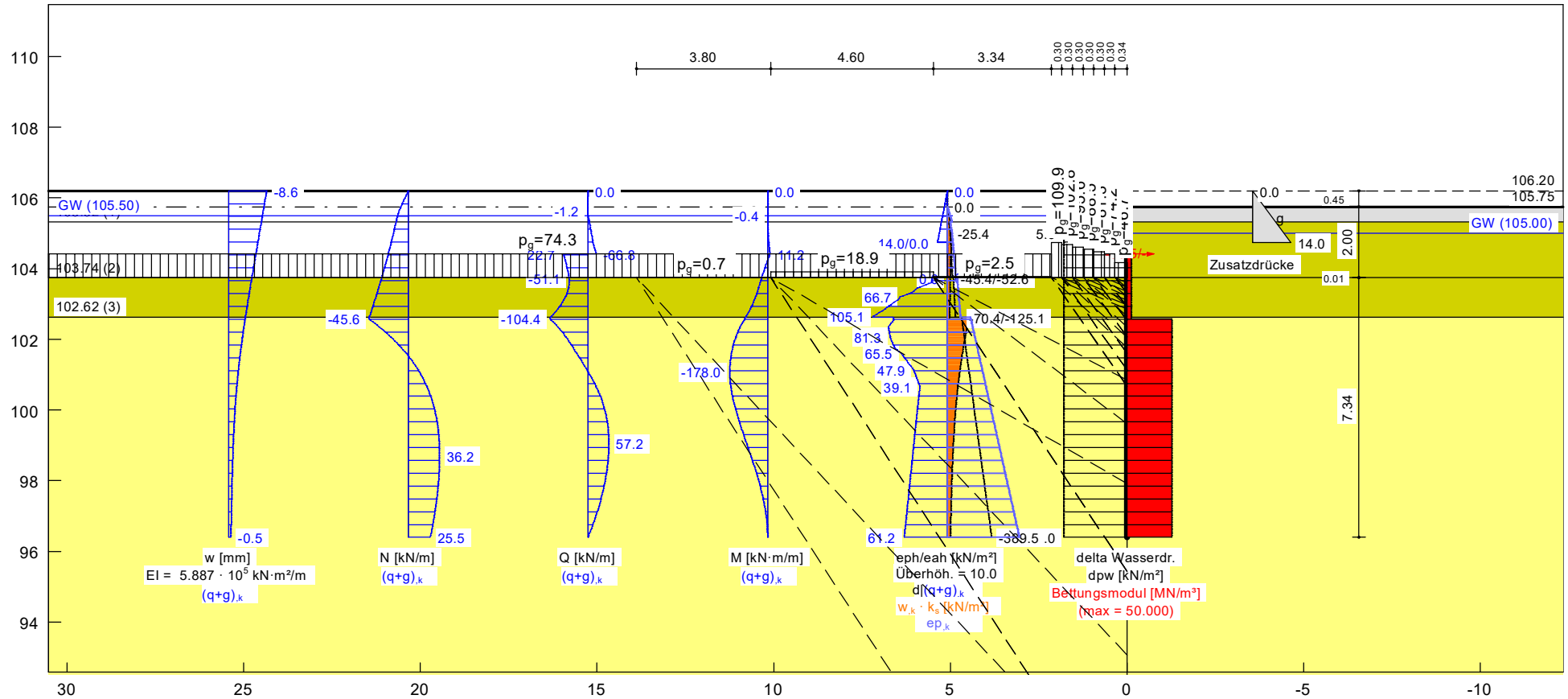
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 4, linkes Ufer (4L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

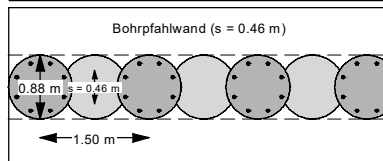
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 645.26 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1725.92 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.80 m  
 Erf. Einbindetiefe = 9.35 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.03  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.80$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.28  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS\_4\_LF1.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe	$\gamma_k$	$\gamma'_{k1}$	$\phi_k$	$c_k$	$\delta/\phi$	$\delta/\phi$	$k$ [m/s]	$k$ [m/s]	$q_c$	$C_{u,k}$	Bezeichnung
pas/akt	[mNHN]	[kN/m³]	[kN/m³]	[°]	[kN/m²]	passiv	aktiv	Luftseite	Erdseite	[MN/m²]	[kN/m²]	
	105.32	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.62	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.62	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.20 mNHN

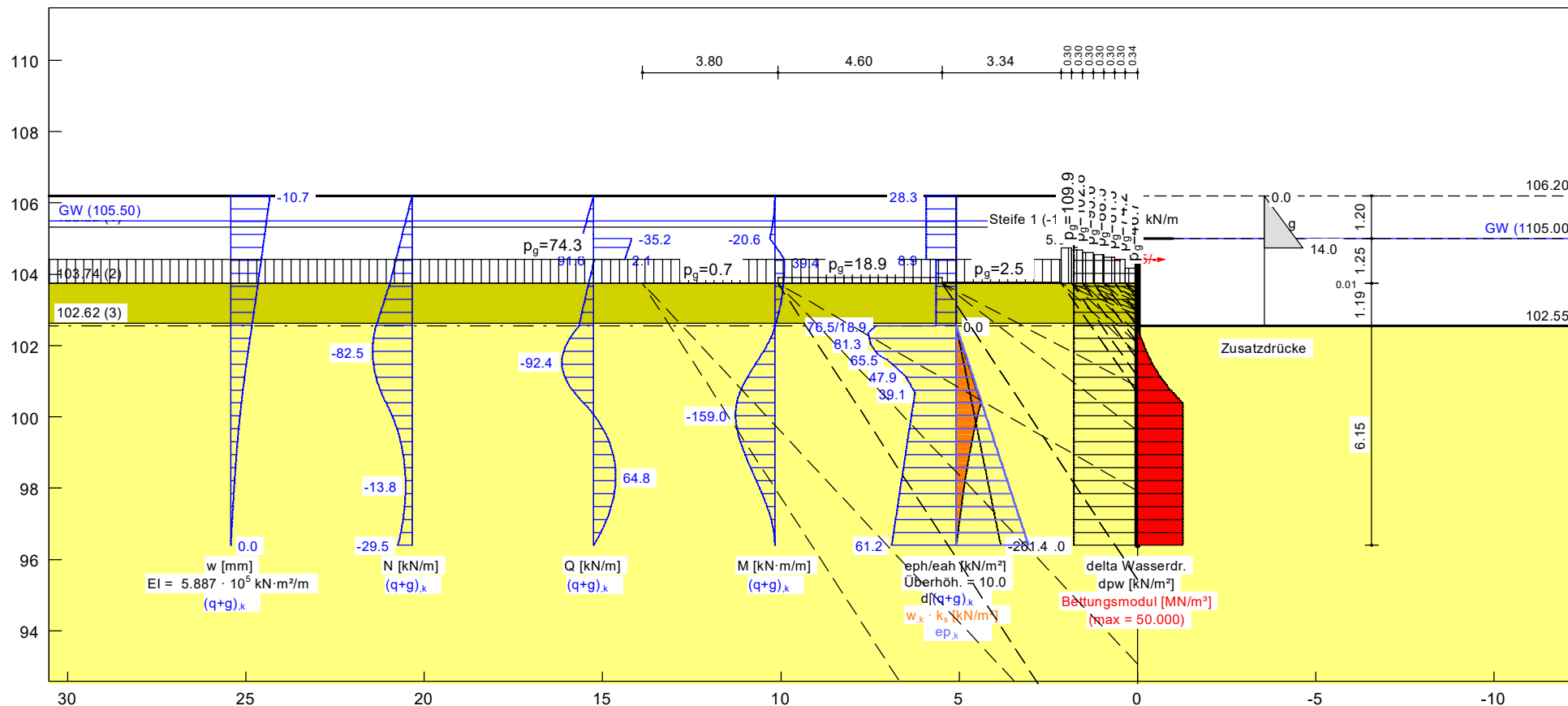


Bettungsmodule	Tiefe	oben	unten
	[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]
	105.75 - 105.32	5.000	5.000
	105.32 - 103.74	5.000	5.000
	103.74 - 102.62	5.000	5.000
	102.62 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $h_E = 1.46 \text{ m}$   
 $e_0 = 19 \times 0.5 \times 1.46 = 14 \text{ kN/m}^2$

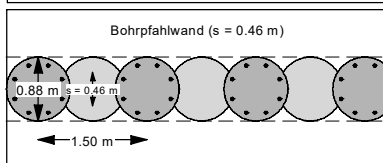
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4L (LF1: BS-T)
Anlage / Plannummer M2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025





Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.32	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.62	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.62	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.20 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfahlwand:

 $hE = 1,46$  m $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,46 = 14$  kN/m²Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:

Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 4L (LF2: BS-T)Anlage / Plannummer  
M2 / 02INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

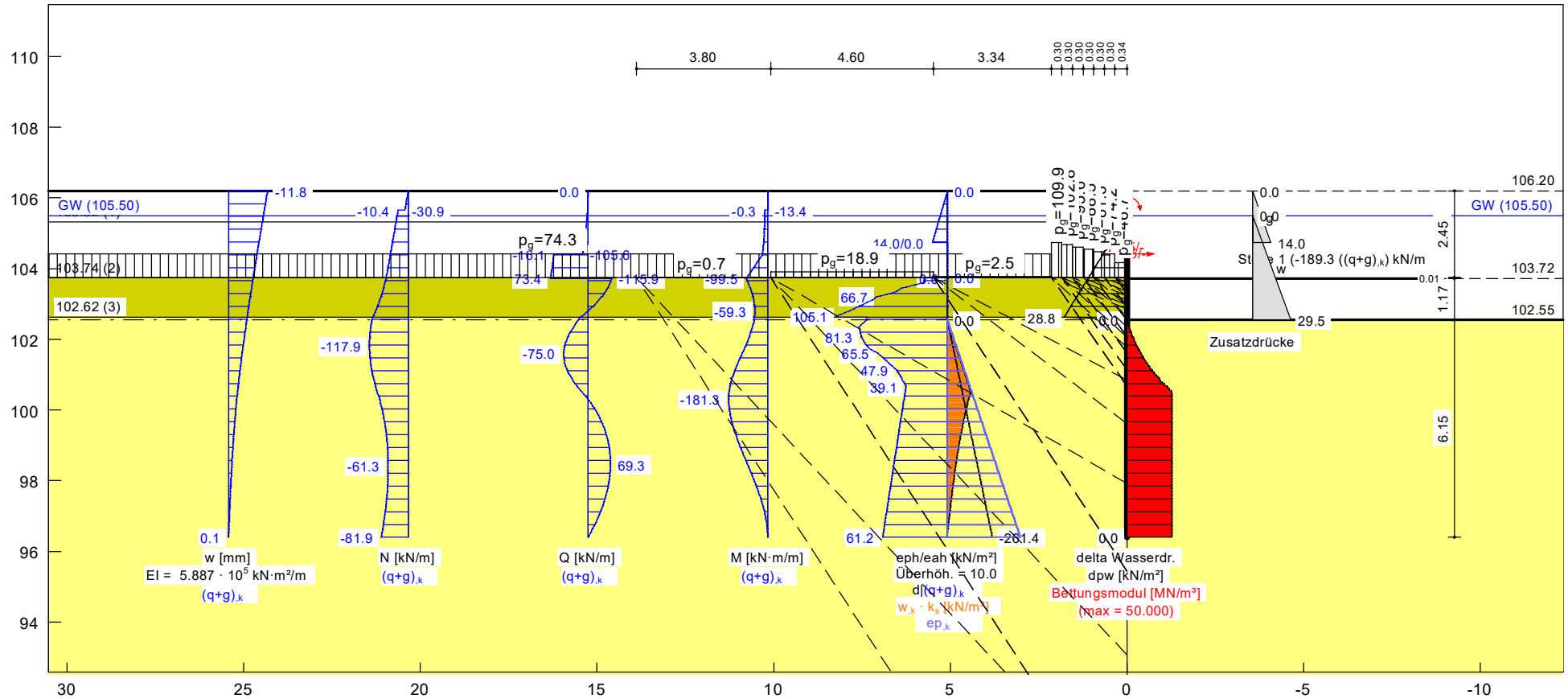
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpflwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpflwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpflwandabstand = 1.50 m

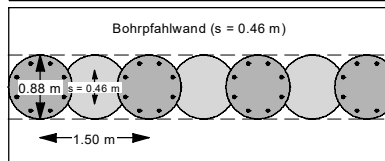
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 419.40 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 777.78 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.80 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.15 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.51$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.30  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS 4\_LF3.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.32	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.62	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.62	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.20 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpflwand:  
 $hE = 1,46 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,46 = 14 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4L (LF3: BS-T)
Anlage / Plannummer M2 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

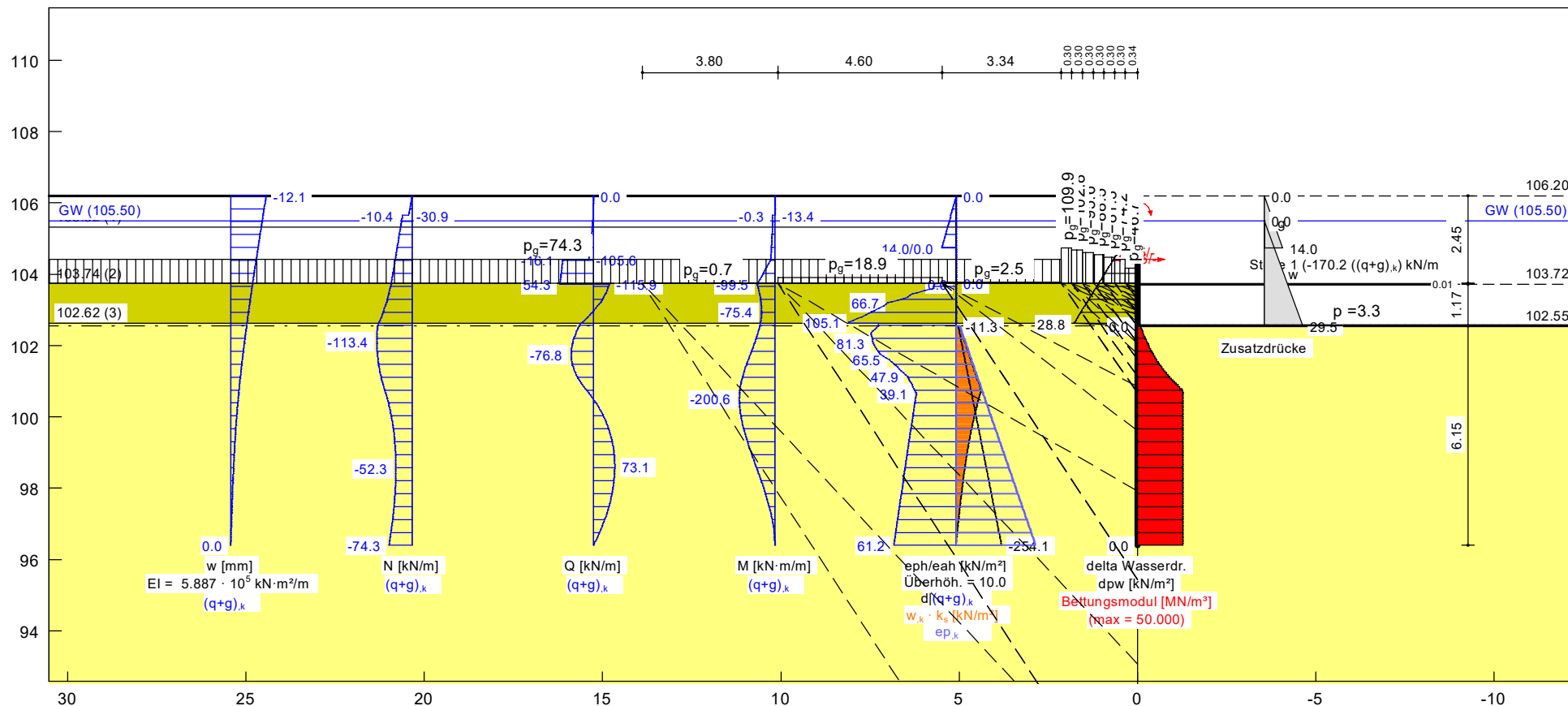




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

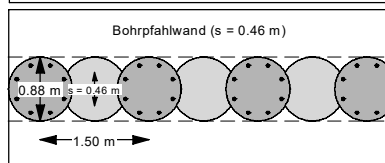
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 488.80$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 803.40$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.80 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.15 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 4  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.54$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.34  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS\_4\_LF4.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.32	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.62	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.62	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.20 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,46m$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,46 = 14 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 4L (LF4: BS-P)
Anlage / Plannummer M2 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage N1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

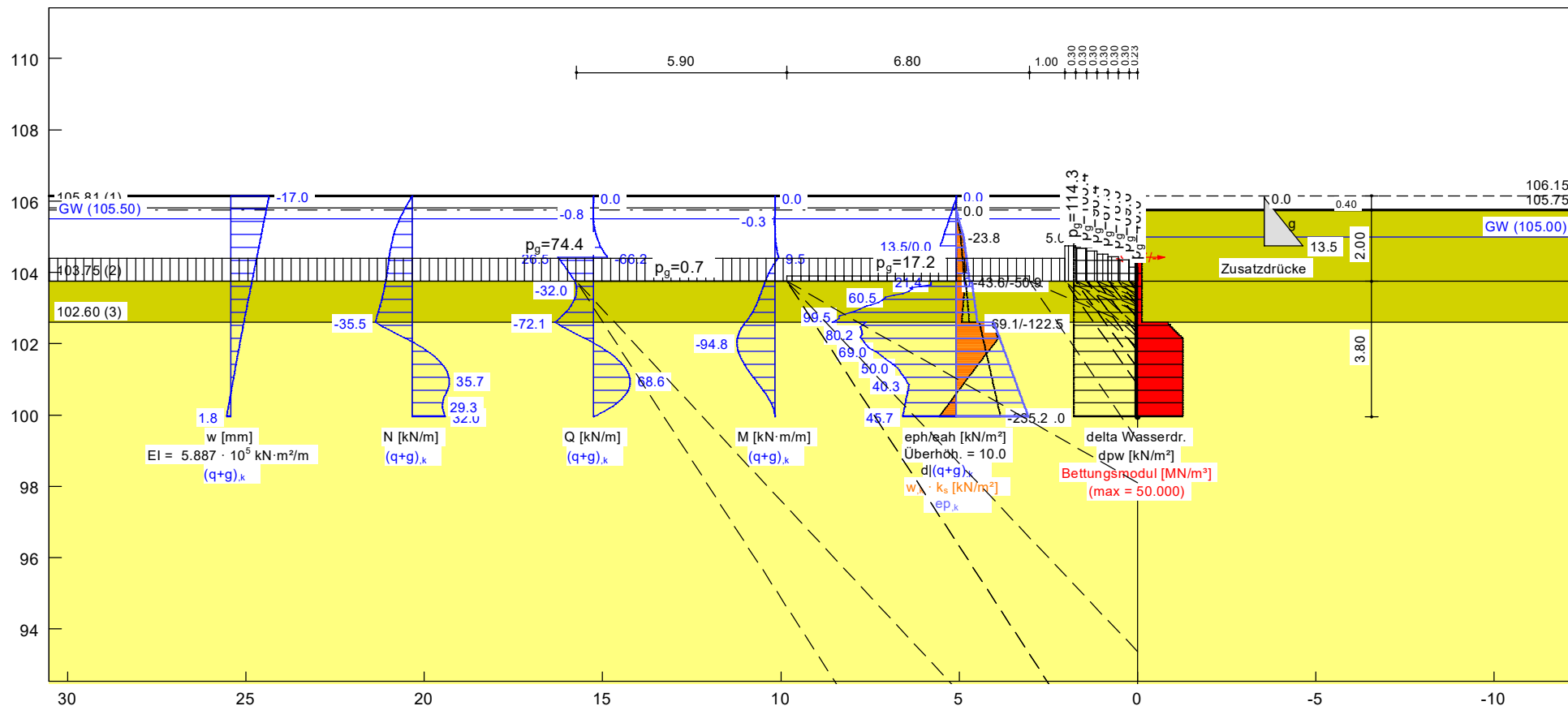
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 5, linkes Ufer (5L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

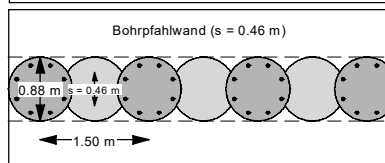
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 450.65 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 460.37 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 6.20 m  
 Erf. Einbindetiefe = 5.80 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.87$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.19  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS\_5\_LF1.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.81	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.75	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.60	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.60	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.15 mNHN

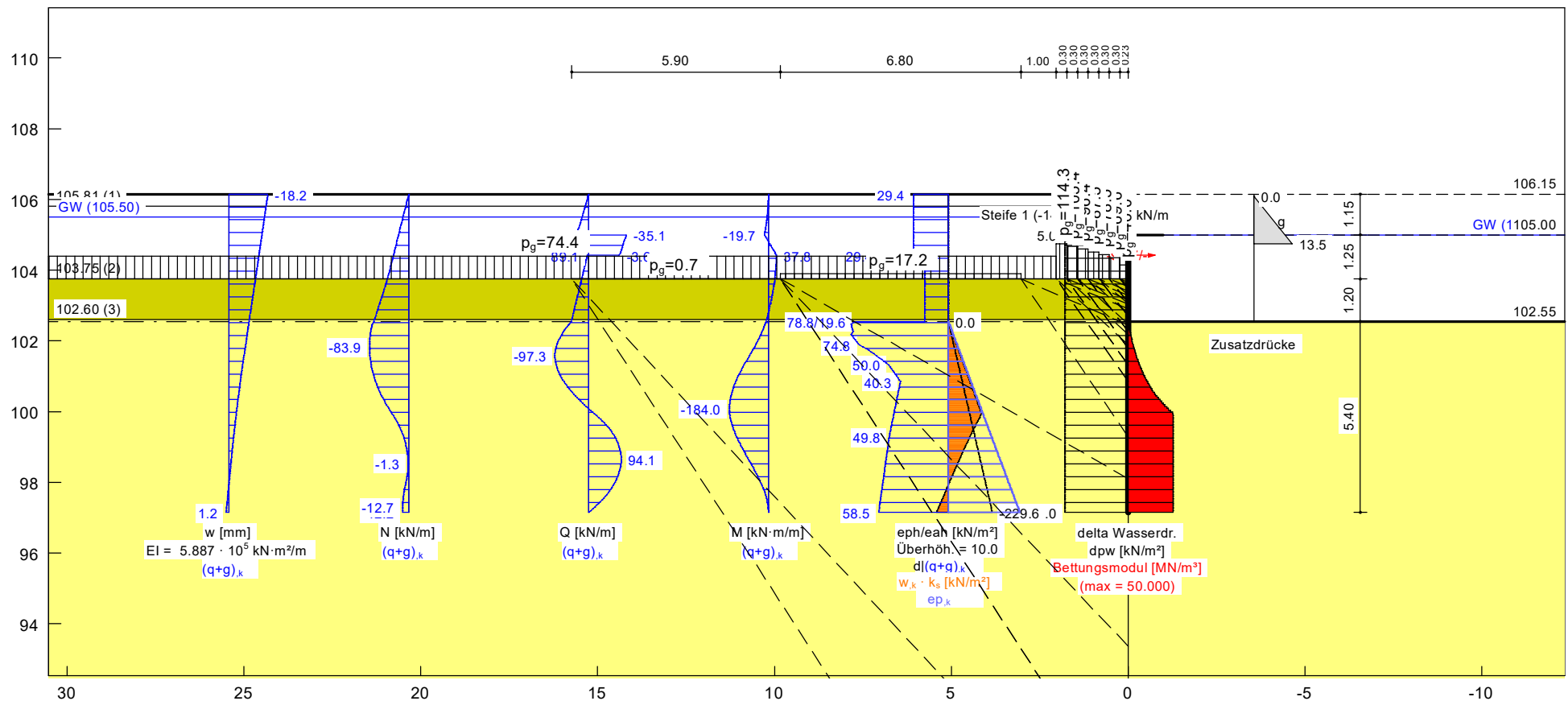


Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 103.75	5.000	5.000
	103.75 - 102.60	5.000	5.000
	102.60 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $h_E = 1.40 \text{ m}$   
 $e_0 = 19 \times 0.5 \times 1.40 = 13.5 \text{ kN/m}^2$

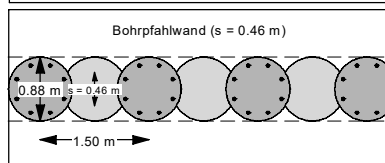
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 5L (LF1: BS-T)
Anlage / Plannummer N1 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025





Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.81	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.75	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.60	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.60	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.15 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfahlwand:

 $h_E = 1.40$  m $e_0 = 19 \times 0.5 \times 1.40 = 13.5$  kN/m²Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:

Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt

Schnitt 5L (LF2: BS-T)

Anlage / Plannummer

N1 / 02

INROS LACKNER SE  
Hänscher Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

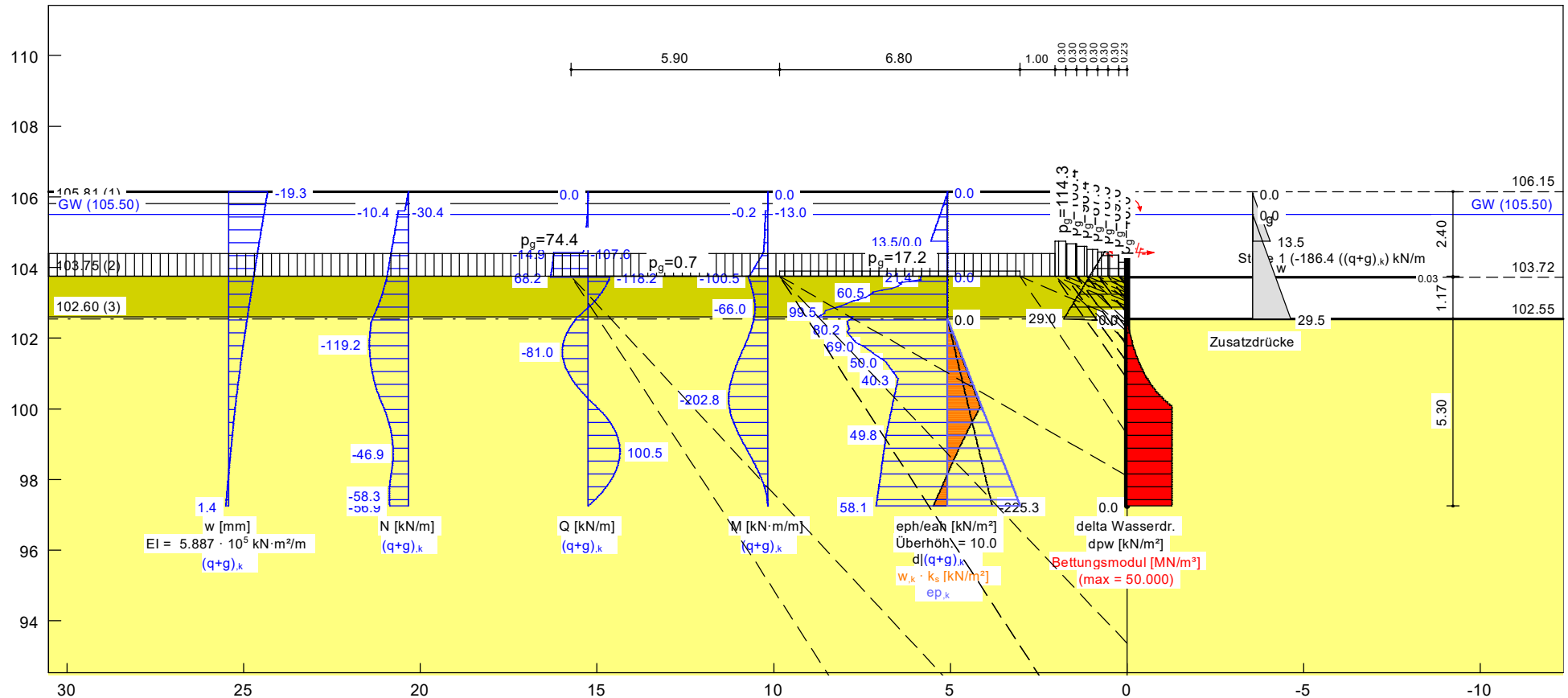
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

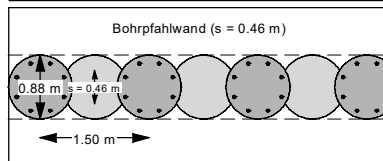
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 412.36$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 419.52$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.90 m  
 Erf. Einbindetiefe = 5.30 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.56$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.28  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 03\_BS\_5\_LF3.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.81	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.75	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.60	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.60	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.15 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1.40$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.40 = 13.5$  kN/m²

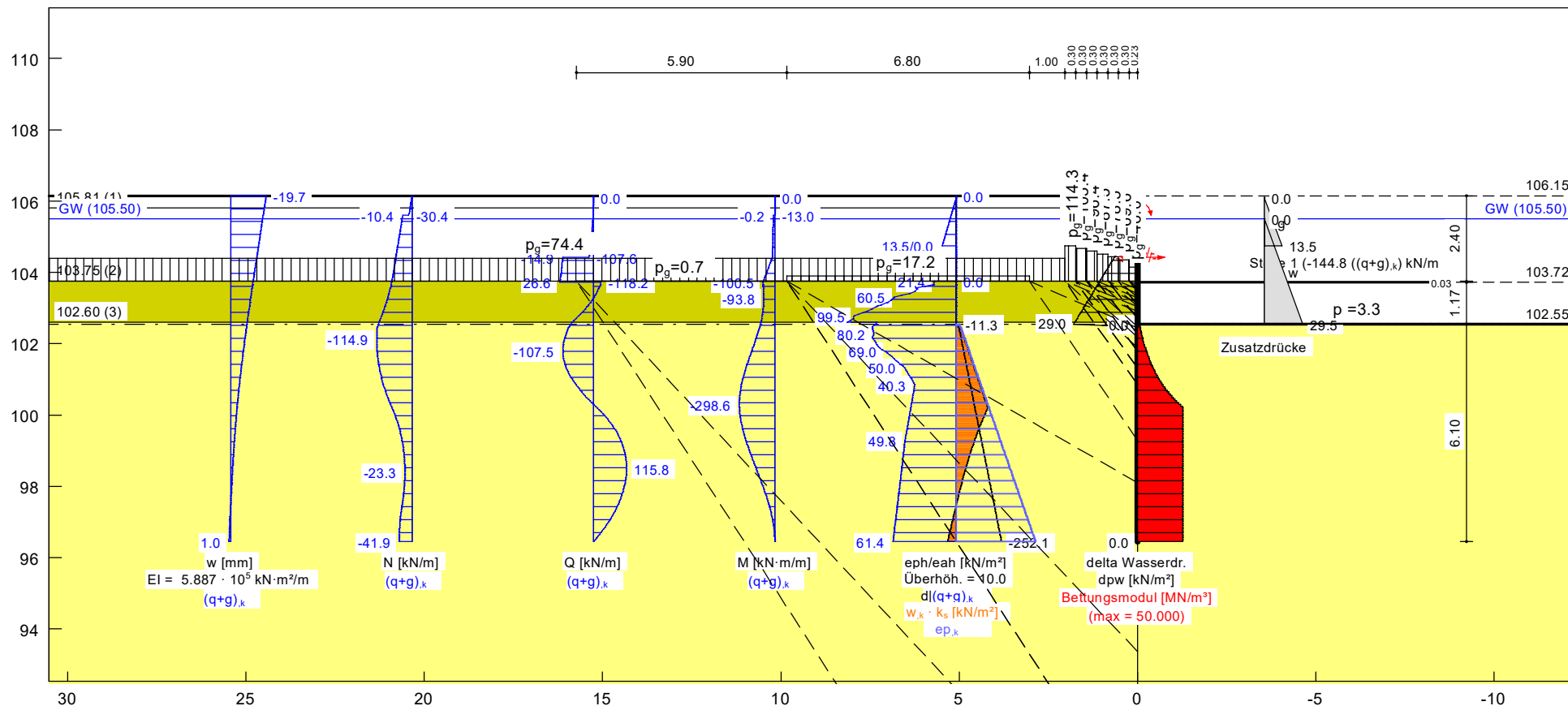
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 5L (LF3: BS-T)
Anlage / Plannummer N1 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

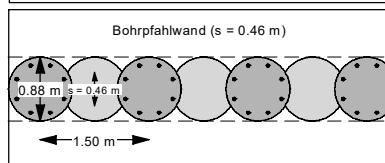
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 561.55 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 569.38 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.70 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.10 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.62$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.34  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS\_5\_LF4.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.81	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.75	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.60	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.60	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.15 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfahlwand:  
 $hE = 1.40 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.40 = 13.5 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 5L (LF4: BS-P)
Anlage / Plannummer N1 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



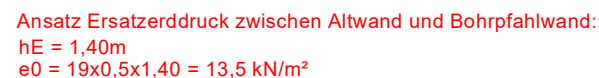
# **Anlage N2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

**EDV-Berechnungen zum Schnitt 5, linkes Ufer (5L)**

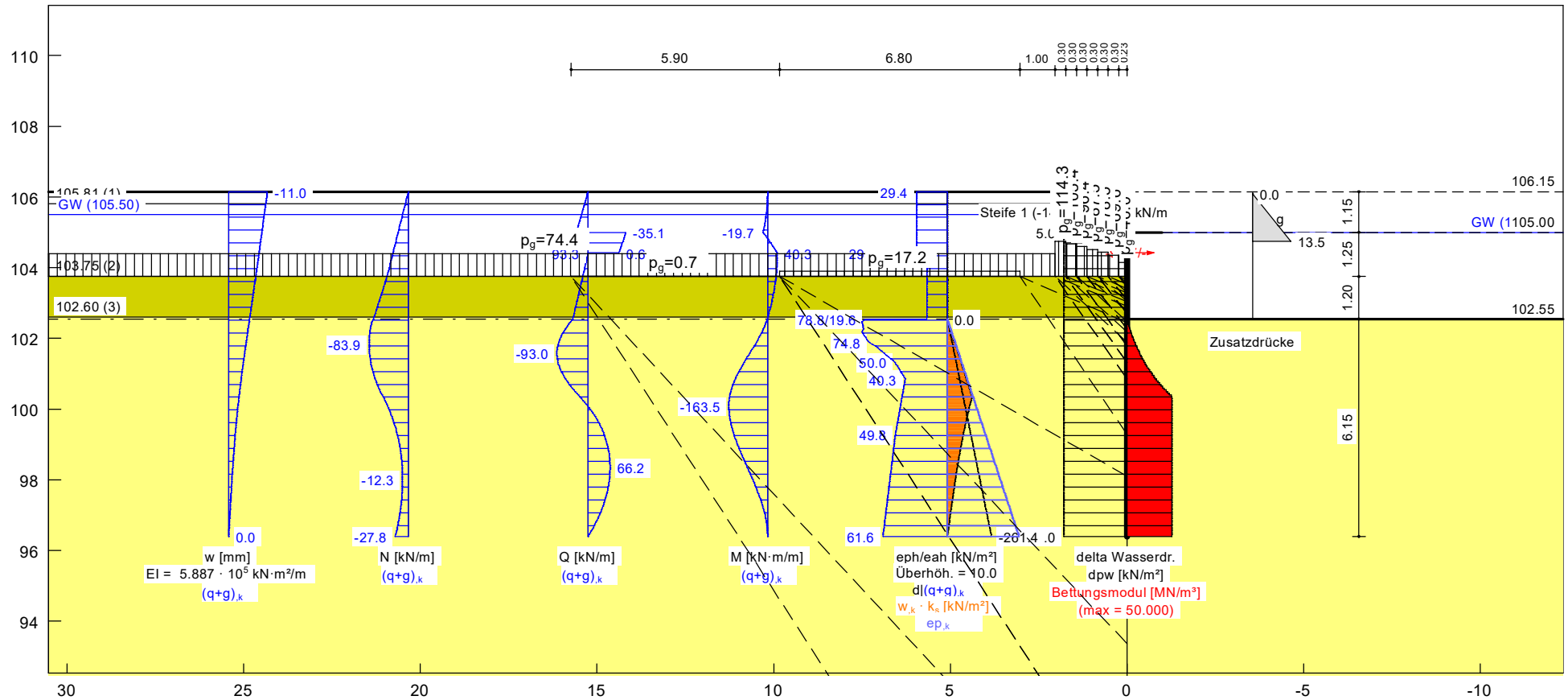


Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.82$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.28  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS 5\_LF1.vrb  
 Datum: 20.06.2024



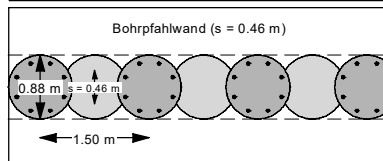
Projekt-Nr.:	2004-0025
--------------	-----------





Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.81	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.75	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.60	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.60	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.15 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfahlwand:

 $hE = 1,40$  m $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,40 = 13,5$  kN/m²Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:

Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt

Schnitt 5L (LF2: BS-T)

Anlage / Plannummer  
N2 / 02INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

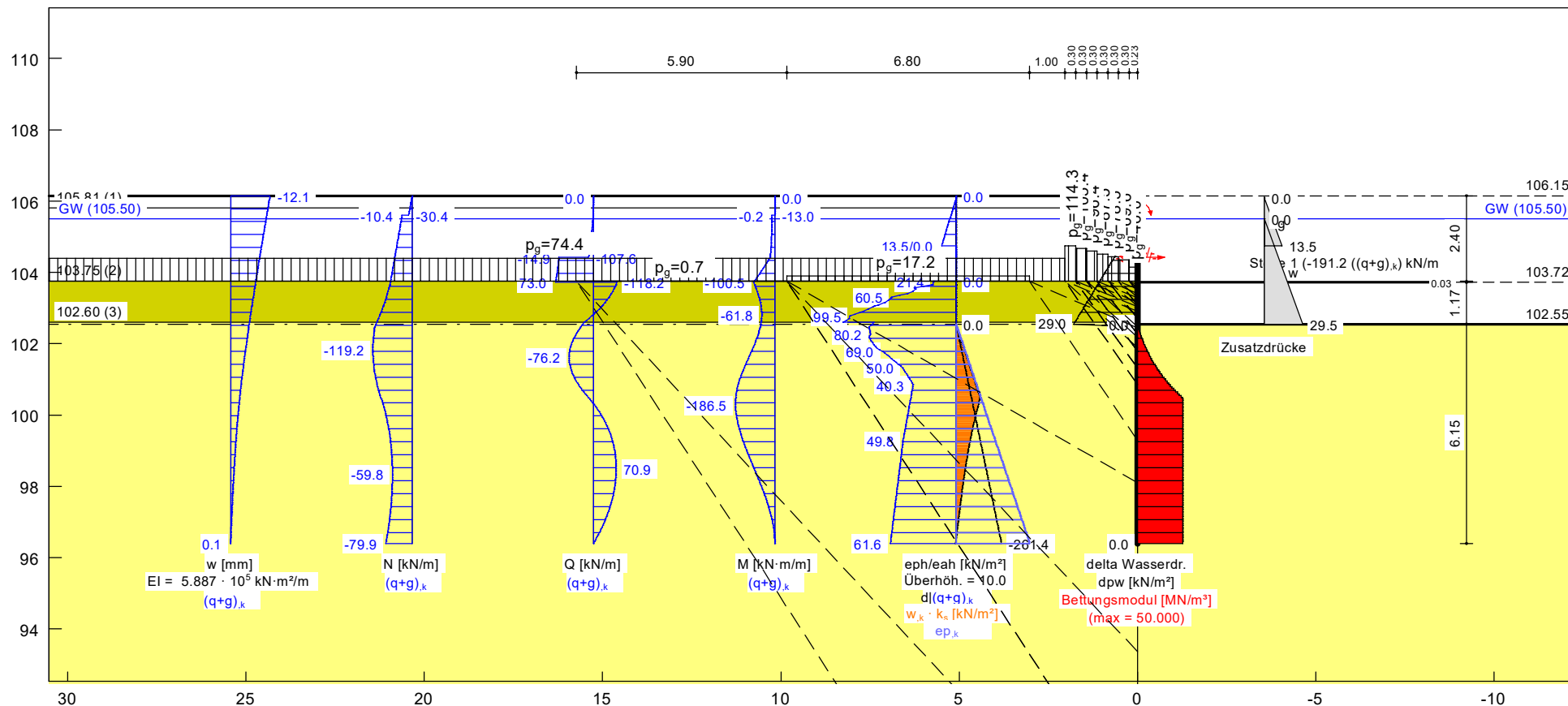
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

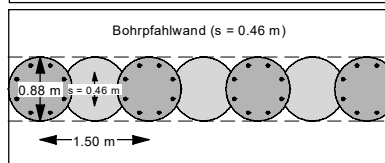
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 428.81$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 777.94$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.75 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.15 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.52$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.30  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_5\_LF3.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.81	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.75	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.60	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.60	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.15 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfahlwand:  
 $hE = 1,40m$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,40 = 13,5 \text{ kN/m}^2$

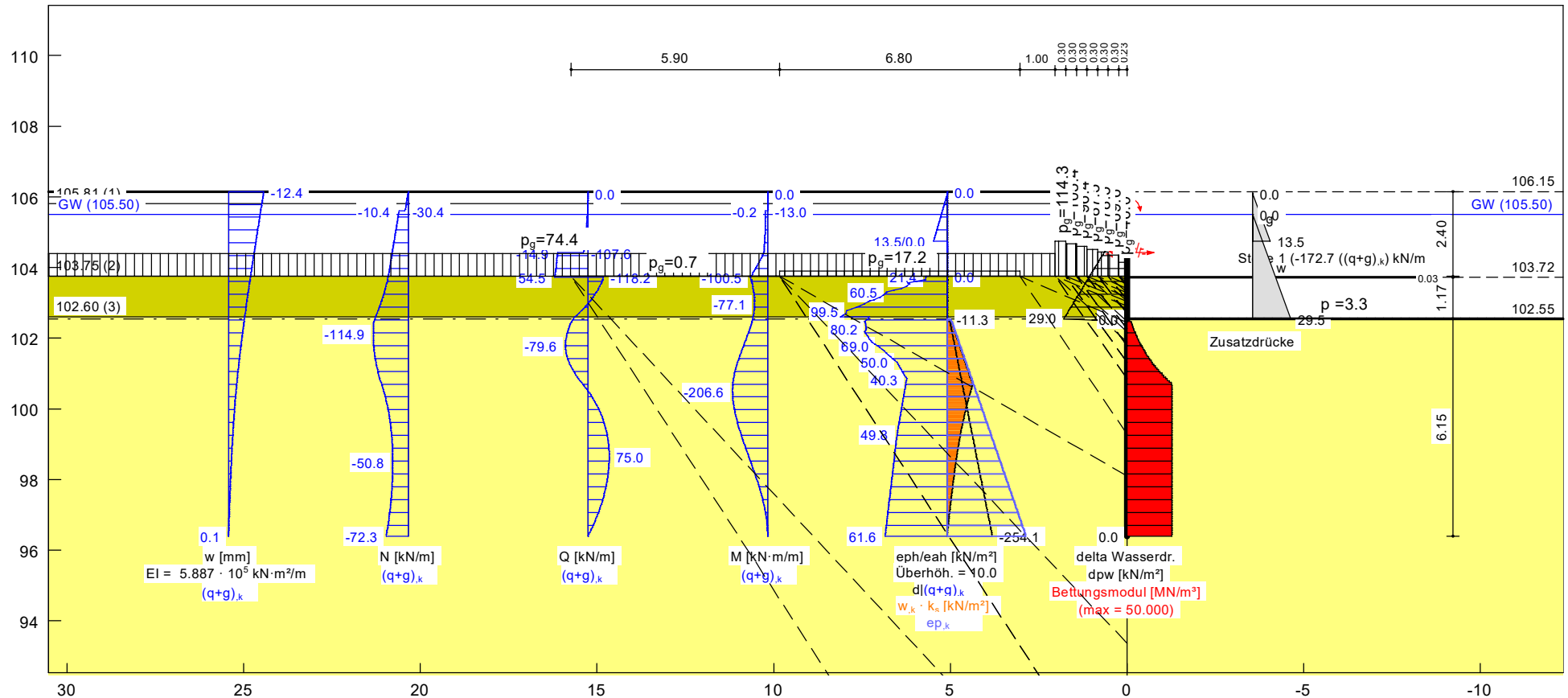
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 5L (LF3: BS-T)
Anlage / Plannummer N2 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

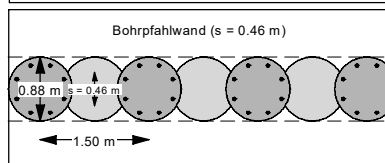
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 498.51$  kN/m  
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 790.07$  kN/m  
Erf. Profillänge = 9.75 m  
Erf. Einbindetiefe = 6.15 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 5  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.55$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.34  
Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
Datei: 14\_BS\_LF4.vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.81	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.75	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.60	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.60	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.15 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfahlwand:  
 $hE = 1.40$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.40 = 13.5$  kN/m²

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 5L (LF4: BS-P)

Anlage / Plannummer  
N2 / 04

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage 01**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

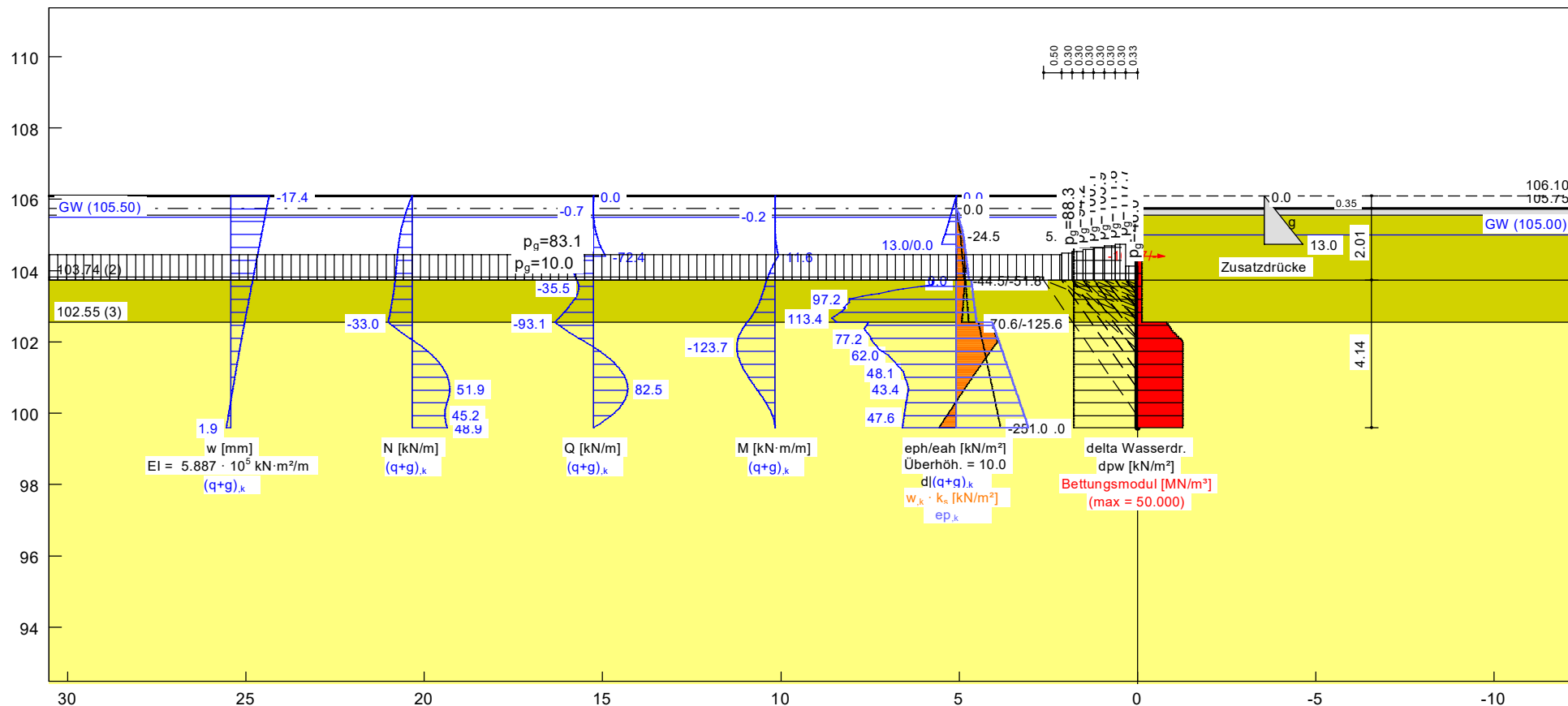
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 6, linkes Ufer (6L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

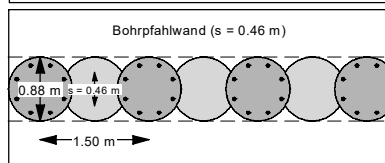
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 512.61 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 515.69 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 6.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.15 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.93$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.20  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS 6\_LF1.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.55	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.55	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



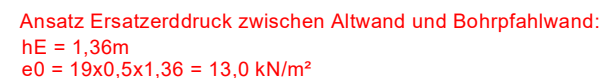
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.55	5.000	5.000
	105.55 - 103.74	5.000	5.000
	103.74 - 102.55	5.000	5.000
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,36 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,36 = 13,0 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6L (LF1: BS-T)
Anlage / Plannummer 01 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



$\gamma_{EP} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.68$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.27  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 02\_BS 6\_LF2.vrb  
 Datum: 20.06.2024

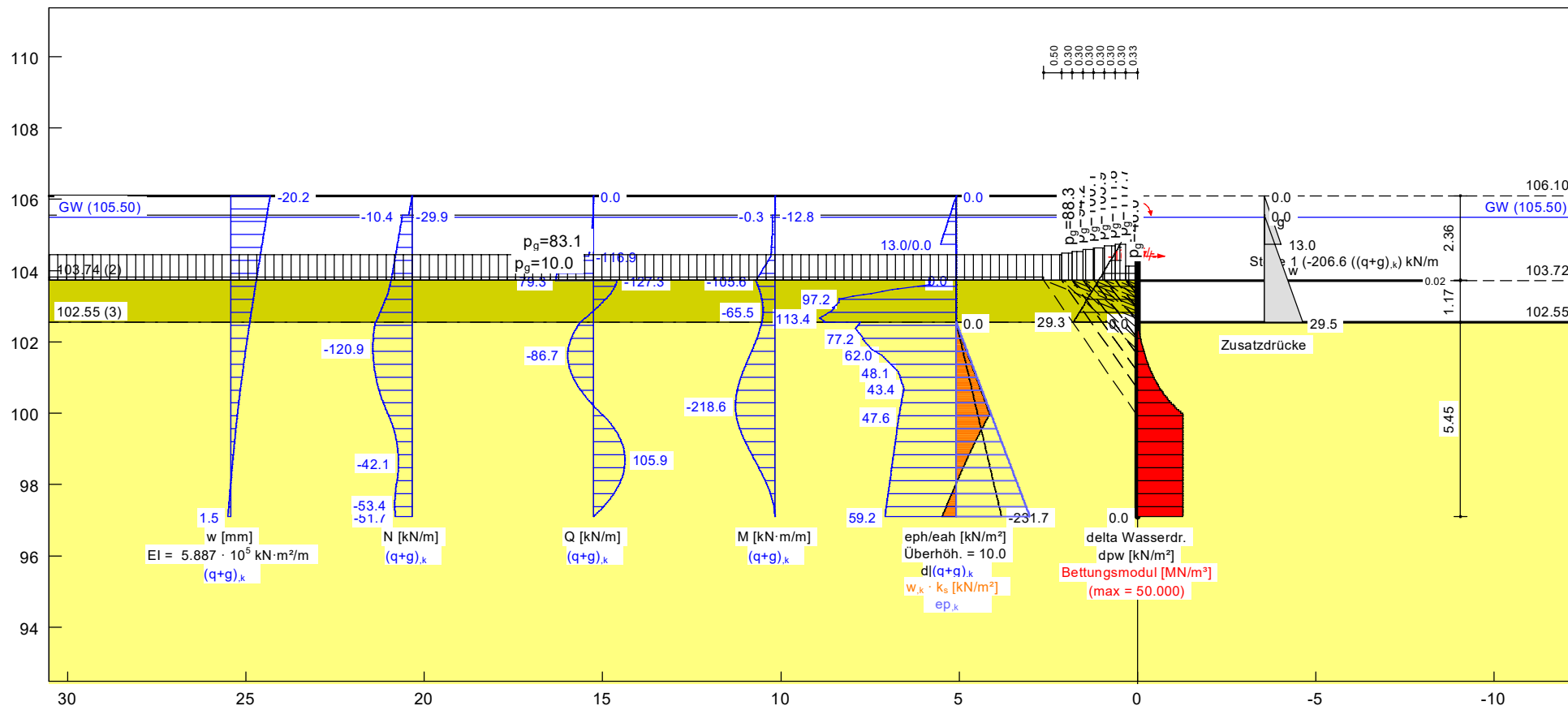


Projekt-Nr.:	2004-0025
--------------	-----------

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

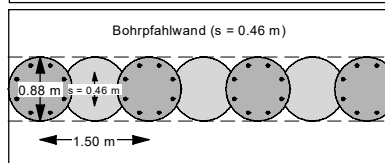
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 437.64$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 439.41$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.00 m  
 Erf. Einbindetiefe = 5.45 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.58$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.29  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 03\_BS\_LF3.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.55	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.55	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1.36$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.36 = 13.0$  kN/m²

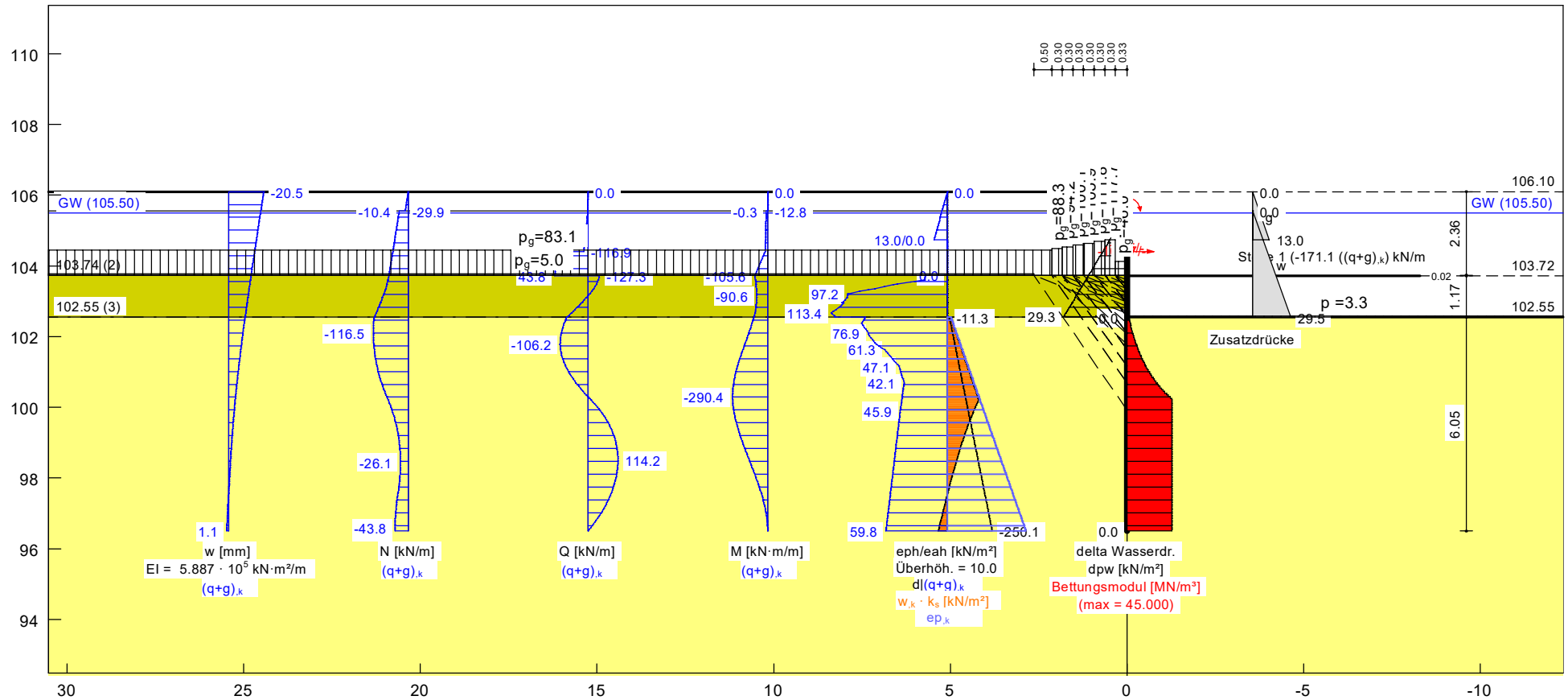
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6L (LF3: BS-T)
Anlage / Plannummer 01 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

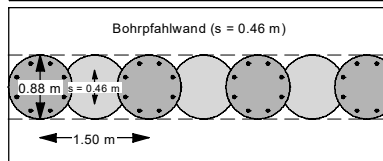
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 555.79$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 559.42$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.60 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.05 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.62$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.34  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS\_6\_LF4.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k'}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.55	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.55	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	45.000	45.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1.36$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.36 = 13.0$  kN/m²

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6L (LF4: BS-P)
Anlage / Plannummer 01 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025





# **Anlage O2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

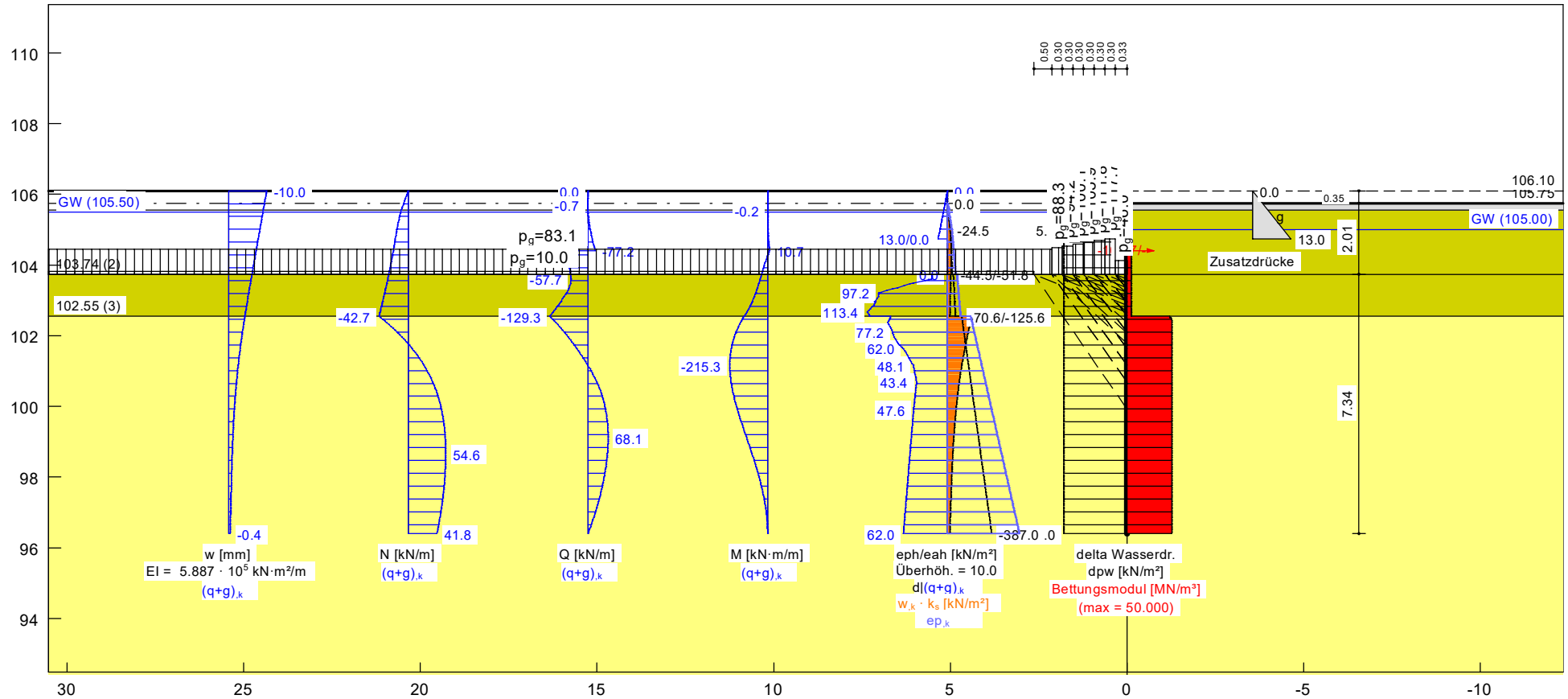
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 6, linkes Ufer (6L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

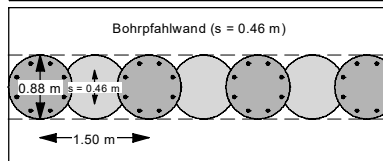
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 692.81 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1702.65 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.70 m  
 Erf. Einbindetiefe = 9.35 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.85$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.28  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS\_6\_LF1.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.55	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.55	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.55	5.000	5.000
	105.55 - 103.74	5.000	5.000
	103.74 - 102.55	5.000	5.000
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfahlwand:  
 $hE = 1,36 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,36 = 13,0 \text{ kN/m}^2$

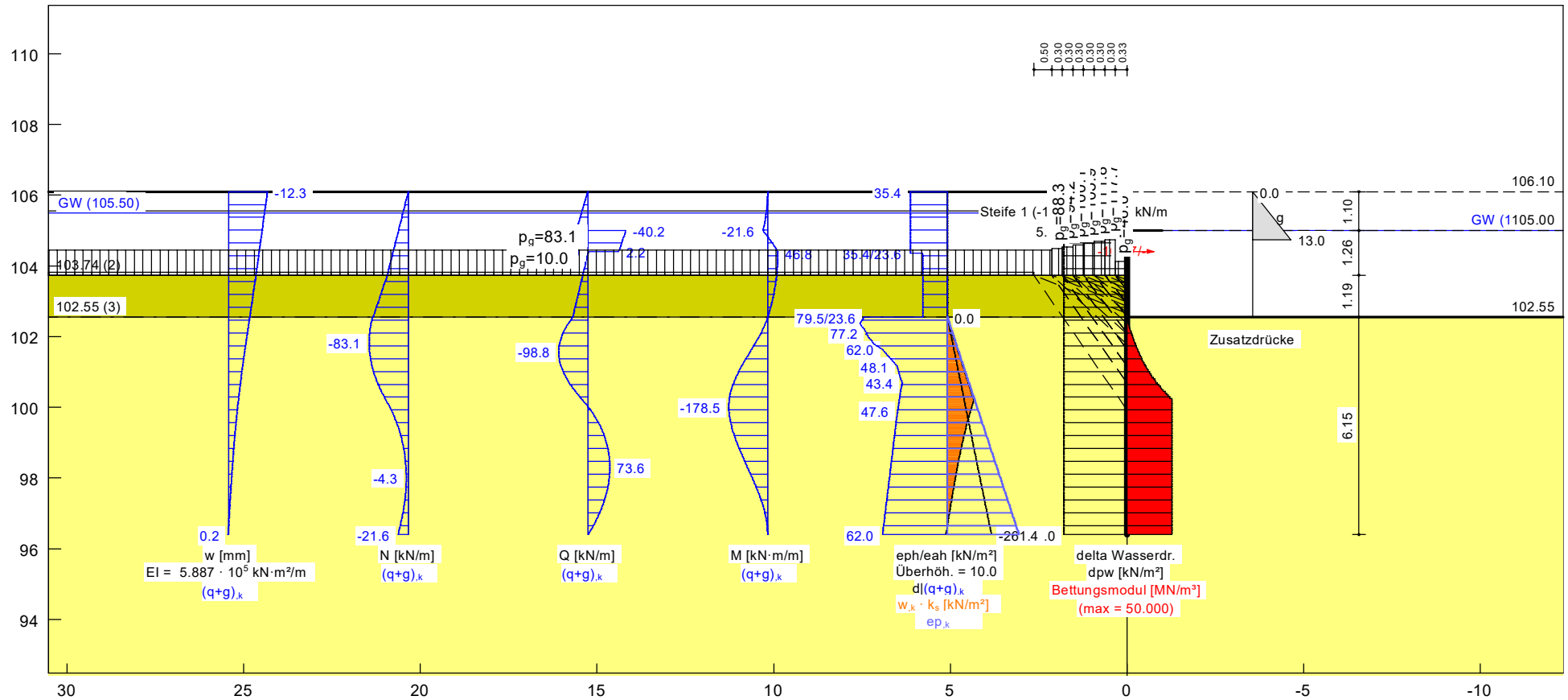
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6L (LF1: BS-T)
Anlage / Plannummer 02 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.c  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerdruddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

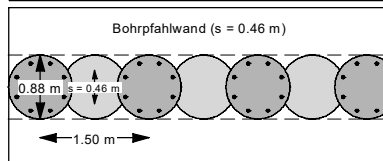
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{h,d} = 495.79 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 739.81 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.70 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.15 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.64$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.28  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 12\_BS\_6\_LF2.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.55	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.55	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerdruddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,36 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,36 = 13,0 \text{ kN/m}^2$

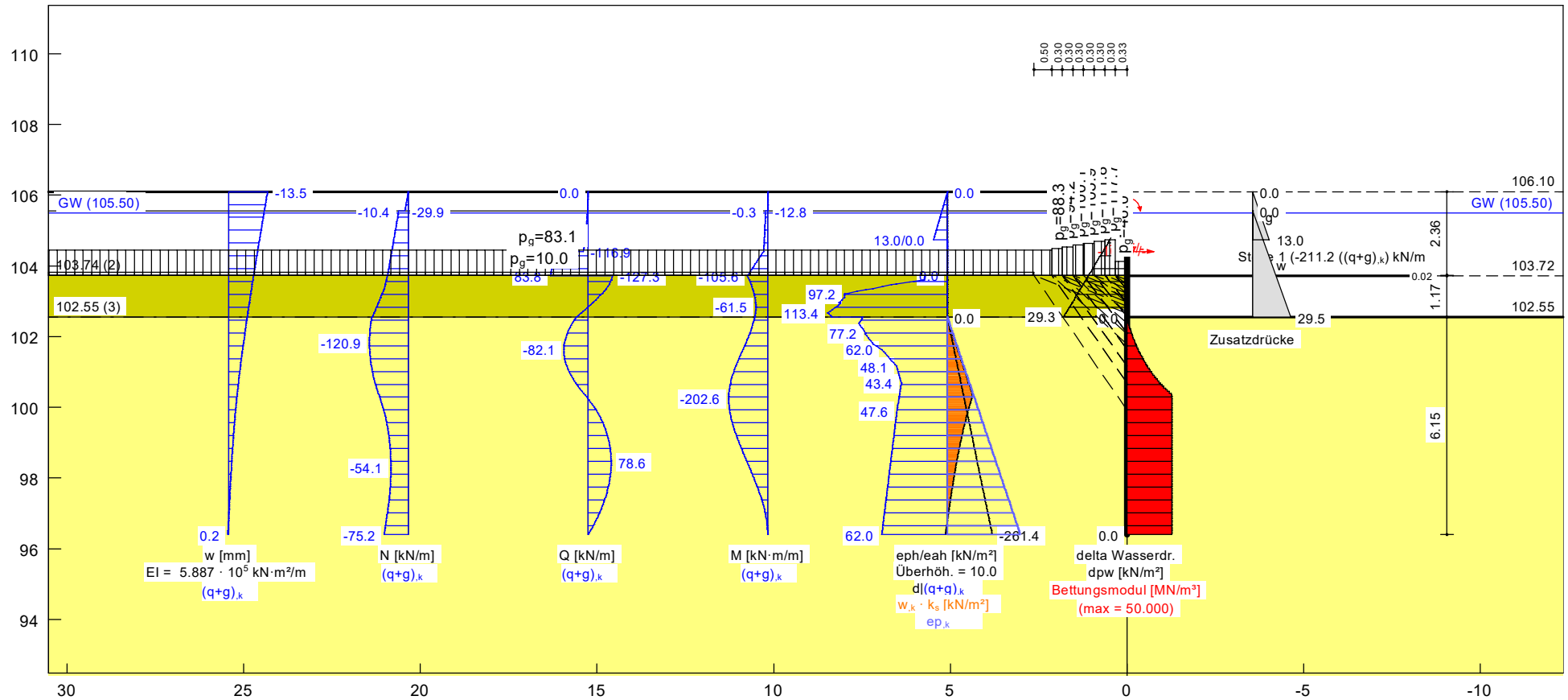
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6L (LF2: BS-T)
Anlage / Plannummer 02 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

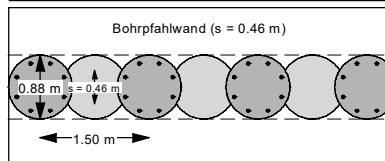
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 444.53 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 702.54 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.70 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.15 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.54$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.30  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_6\_LF3.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.55	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.55	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssandes, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1.36 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.36 = 13.0 \text{ kN/m}^2$

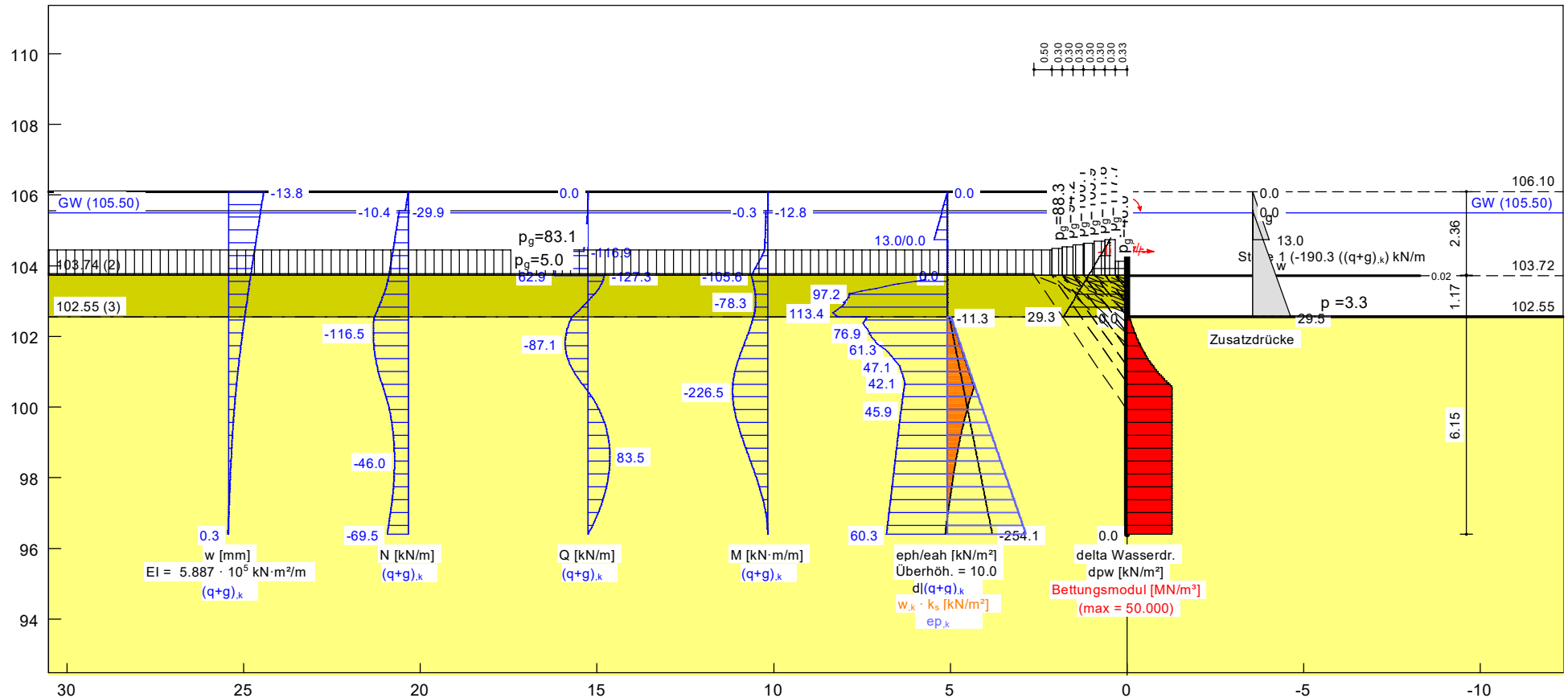
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6L (LF3: BS-T)
Anlage / Plannummer O2 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

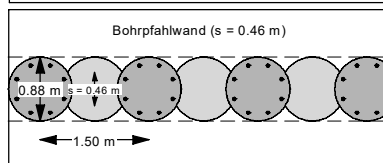
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 508.96 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 705.08 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 9.70 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.15 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 6  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.56$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.34  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS\_6\_LF4.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.55	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.74	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.55	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.55	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1.36 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.36 = 13.0 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 6L (LF4: BS-P)
Anlage / Plannummer O2 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage P1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

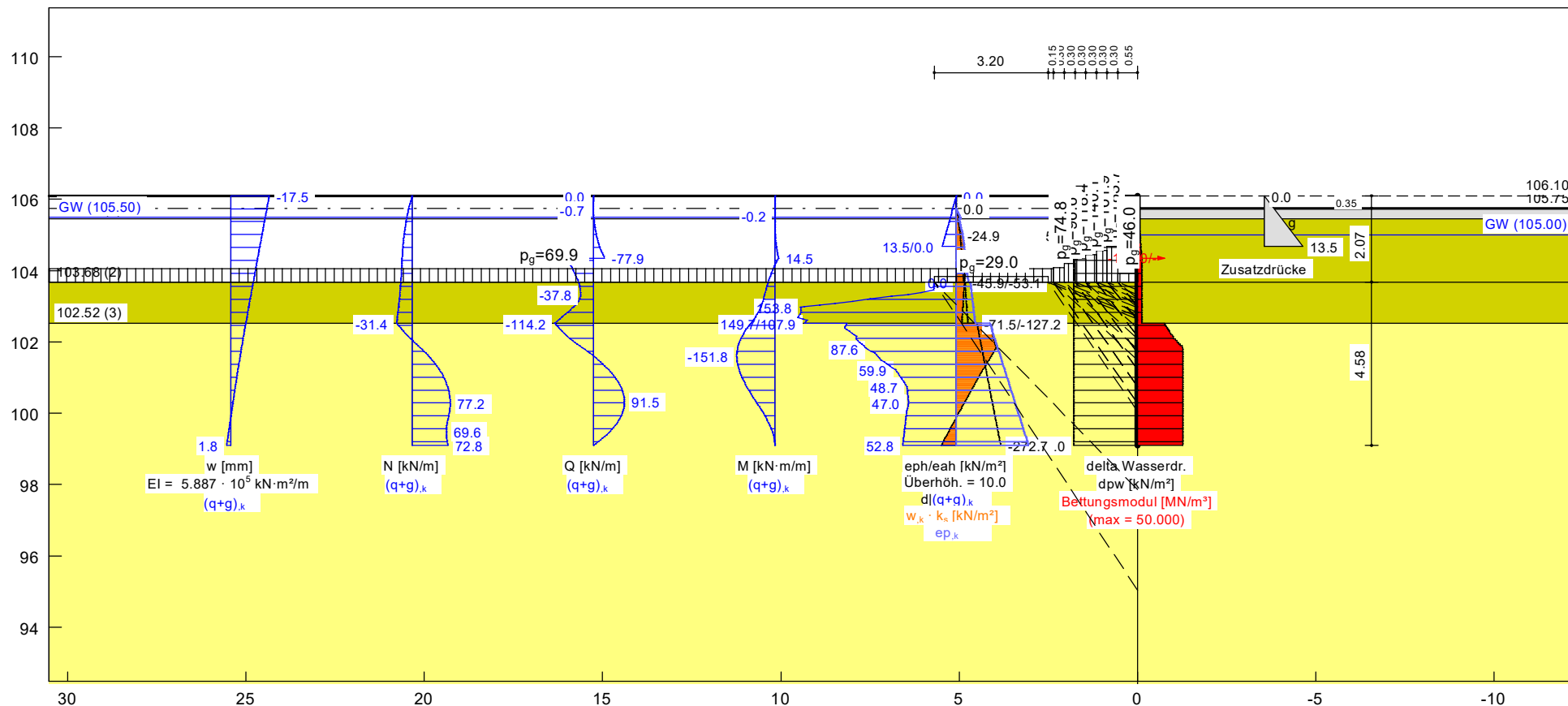
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 7, linkes Ufer (7L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

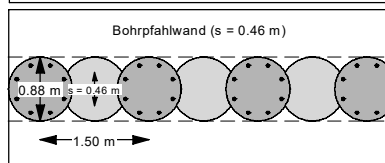
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 611.66 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 621.40 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 7.00 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.65 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{EOg} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 1.00$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.23  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS 7\_LF1.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.45	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.68	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.52	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.52	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.45	5.000	5.000
	105.45 - 103.68	5.000	5.000
	103.68 - 102.52	5.000	5.000
	102.52 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,42 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,42 = 13,5 \text{ kN/m}^2$

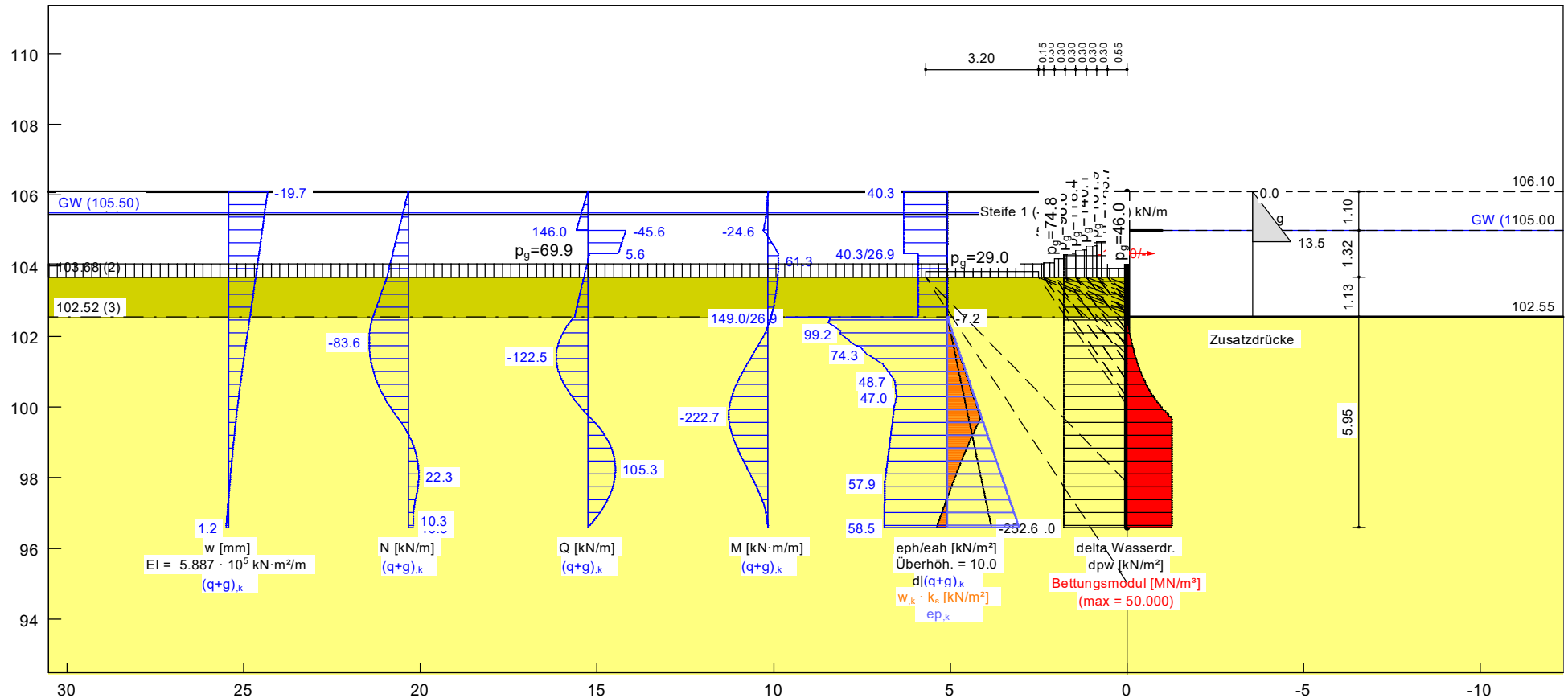
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 7L (LF1: BS-T)
Anlage / Plannummer P1 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.c  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

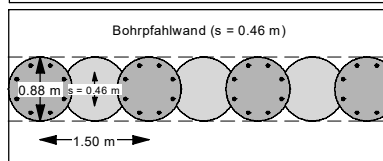
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{h,d} = 550.90$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 561.39$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.50 m  
 Erf. Einbindetiefe = 5.95 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.71$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.29  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 02\_BS\_7\_LF2.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k'}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.45	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.68	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.52	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.52	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,42m$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,42 = 13,5 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 7L (LF2: BS-T)
Anlage / Plannummer P1 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

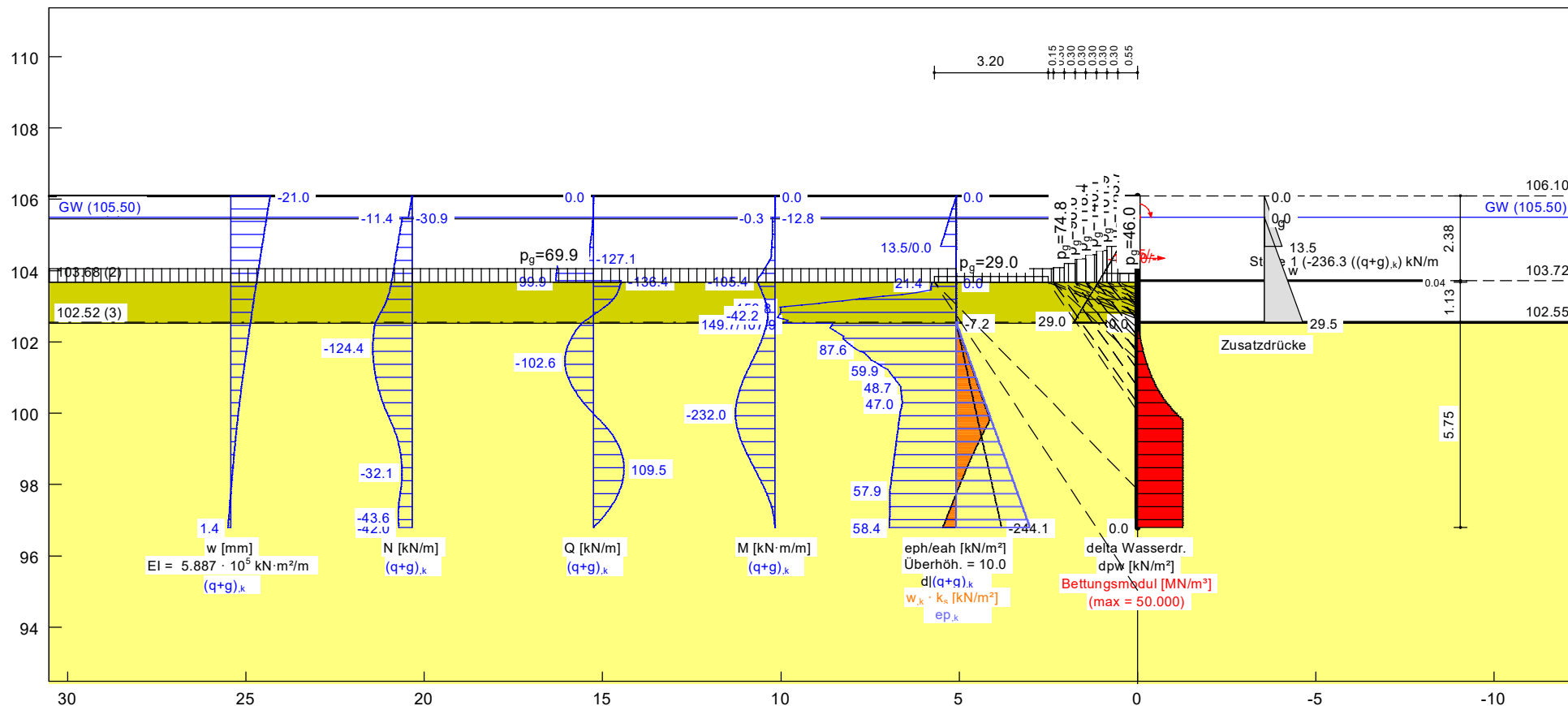




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

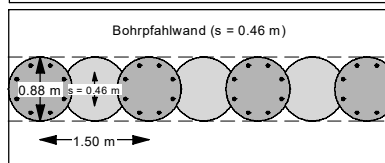
Anzahl unbew. Pfeile = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 492.11$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 497.51$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 9.30 m  
 Erf. Einbindetiefe = 5.75 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{EOg} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.61$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.31  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 03\_BS\_7\_LF3.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.45	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.68	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.52	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.52	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,42m$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,42 = 13,5$  kN/m²

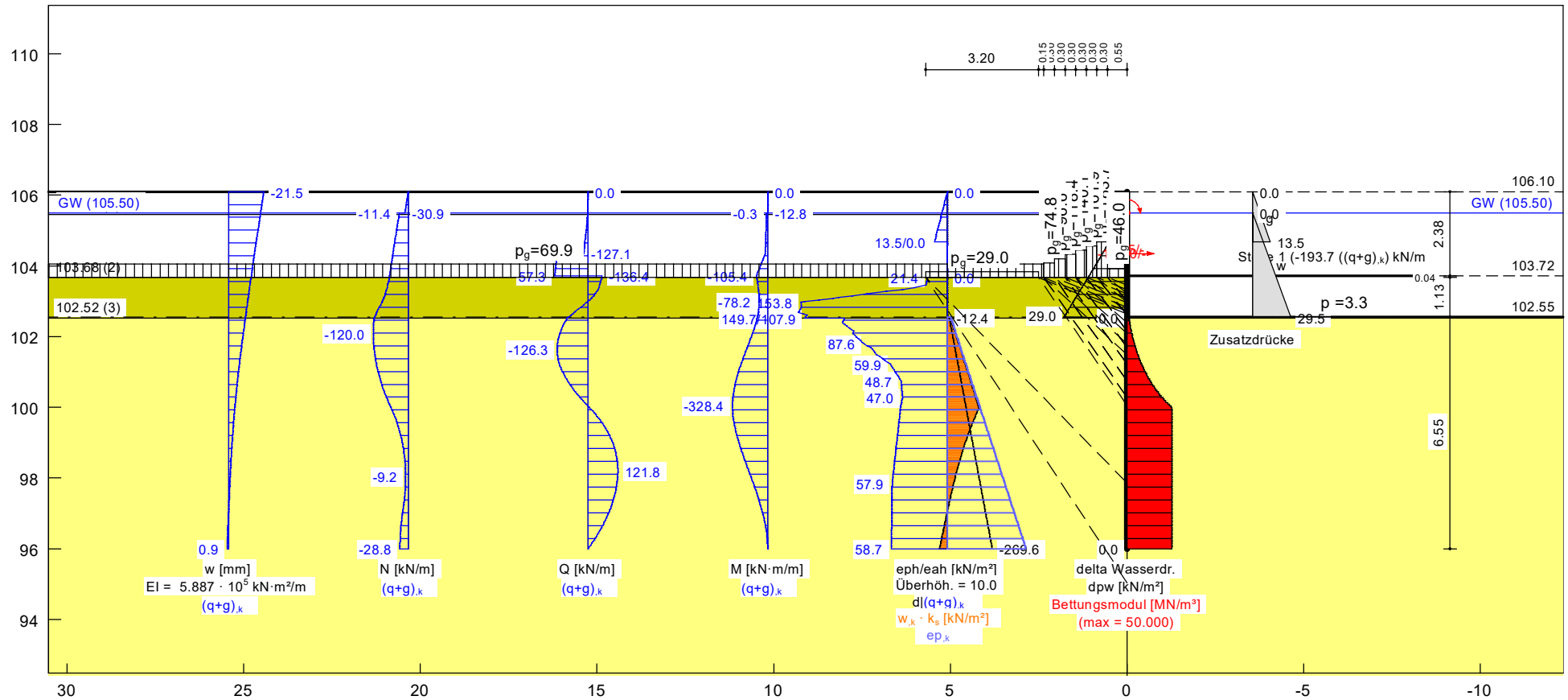
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 7L (LF3: BS-T)
Anlage / Plannummer P1 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

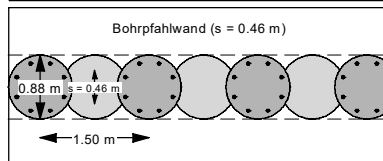
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 647.62 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 656.72 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.10 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.55 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.66$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.36  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS\_7\_LF4.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.45	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.68	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.52	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.52	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssandes, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1.42 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0.5 \times 1.42 = 13.5 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 7L (LF4: BS-P)
Anlage / Plannummer P1 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage P2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

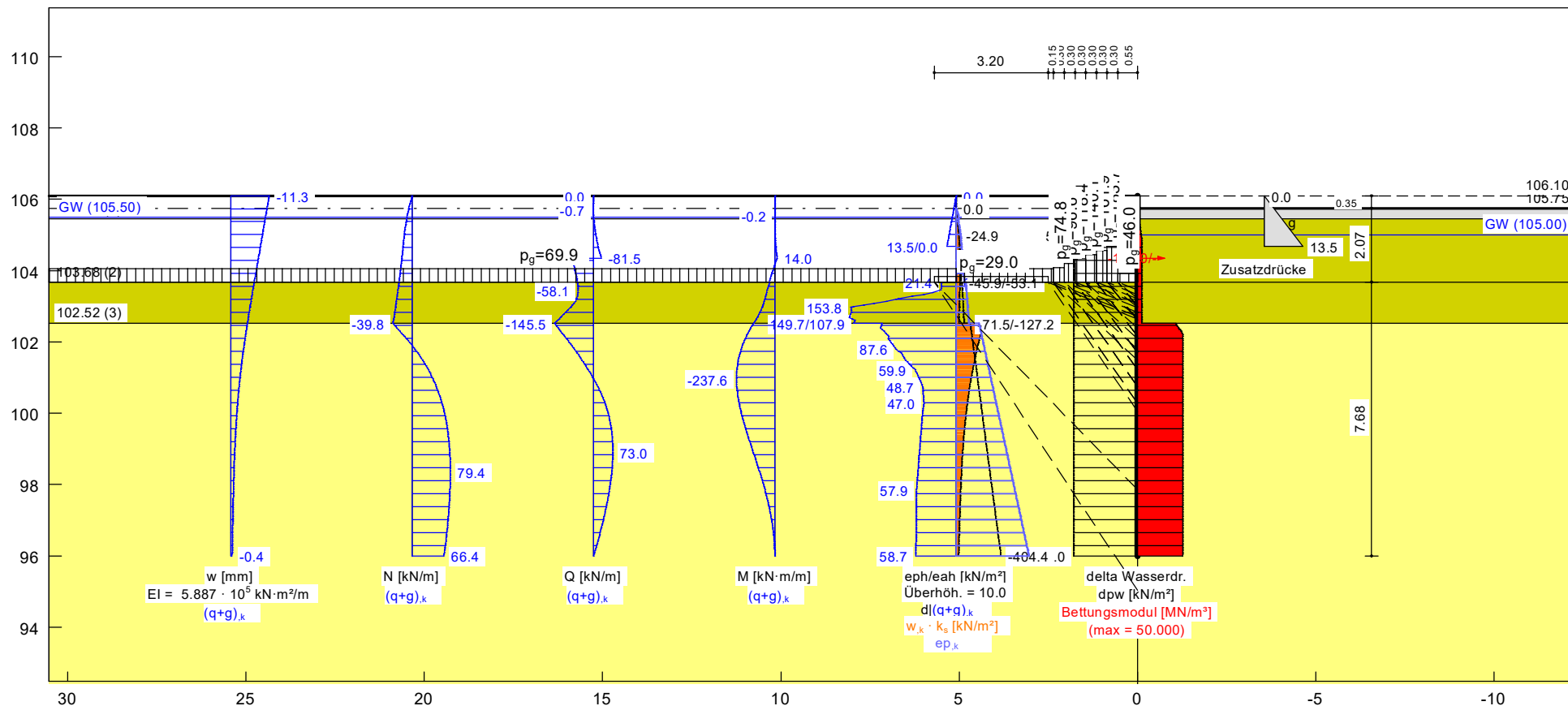
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 7, linkes Ufer (7L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

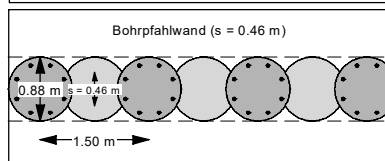
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 790.37 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1863.10 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.10 m  
 Erf. Einbindetiefe = 9.75 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.03  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.90$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.30  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS\_7\_LF1.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.45	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.68	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.52	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.52	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN







Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.45	5.000	5.000
	105.45 - 103.68	5.000	5.000
	103.68 - 102.52	5.000	5.000
	102.52 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,42 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,42 = 13,5 \text{ kN/m}^2$

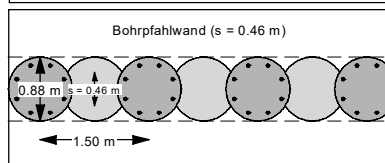
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 7L (LF1: BS-T)
Anlage / Plannummer P2 / 01
INROS LACKNER SE Hänscher Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{h,d} = 564.06 \text{ kN/m}$   
Erdbwiderstand  $E_{ph,d} = 814.87 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 10.10 m  
Erf. Einbindetiefe = 6.55 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.45	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.68	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.52	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.52	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	oben	unten
Tiefe [mNHN]	[MN/m³]	[MN/m³]
102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $h_E = 1,42\text{m}$   
 $e_0 = 19 \times 0,5 \times 1,42 = 13,5 \text{ kN/m}^2$

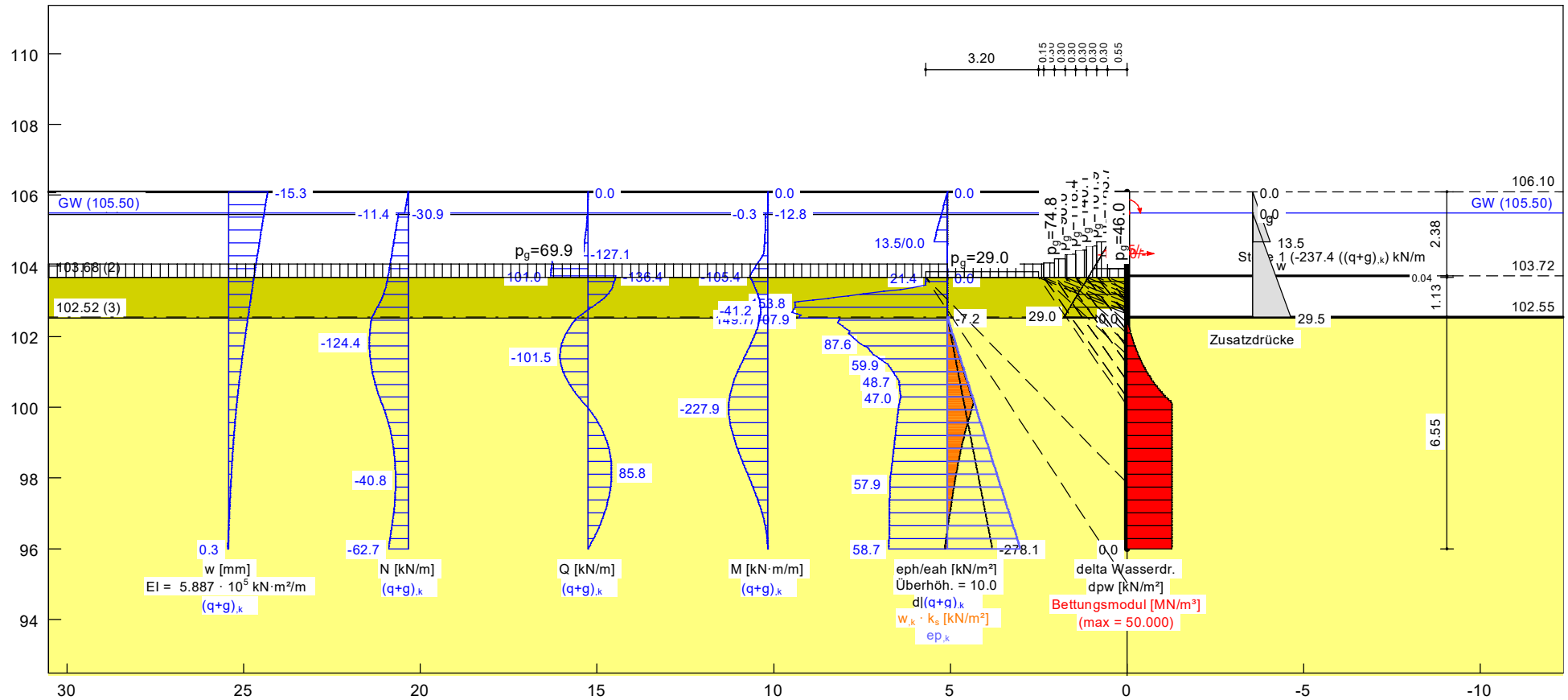
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

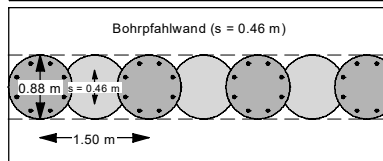
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 510.36 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 775.75 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.10 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.55 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.58$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.32  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_7\_LF3.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k'}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.45	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.68	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.52	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.52	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,42 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,42 = 13,5 \text{ kN/m}^2$

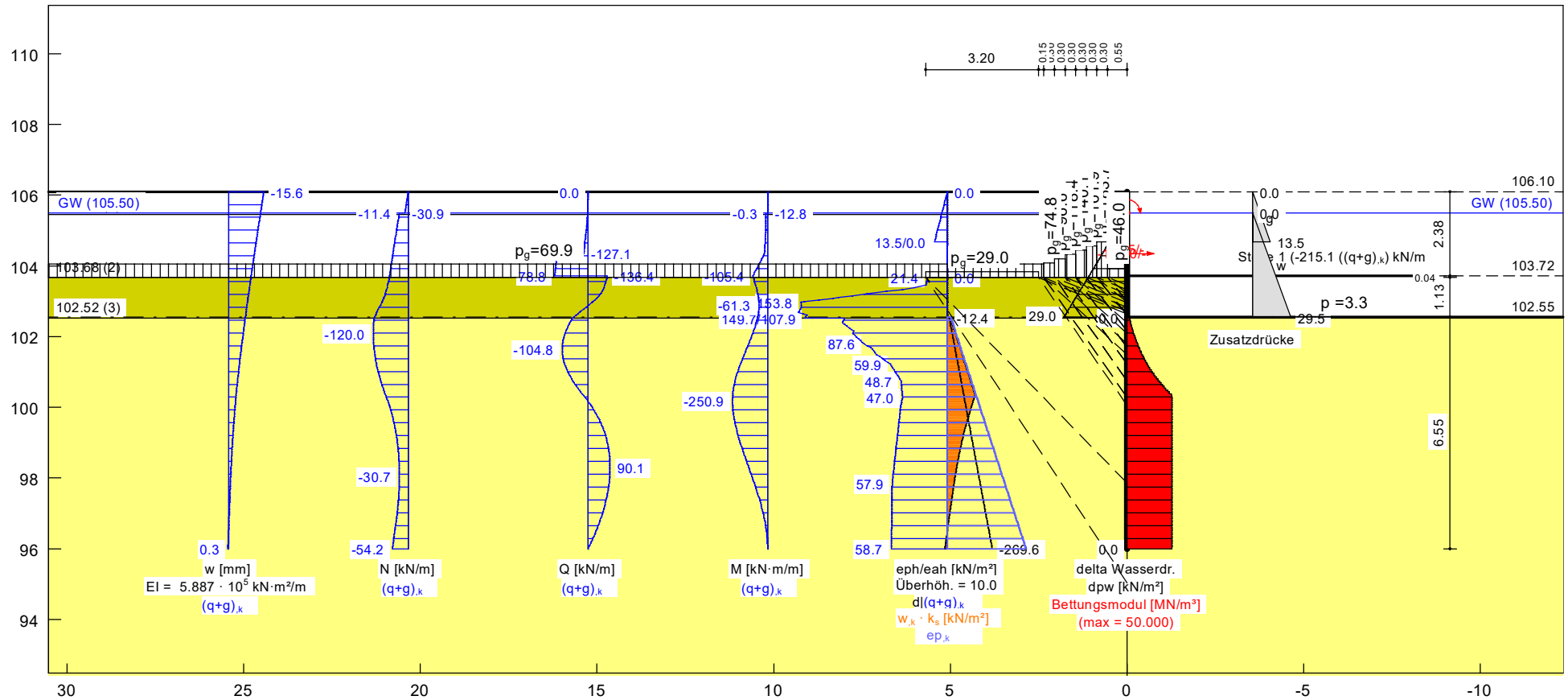
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 7L (LF3: BS-T)
Anlage / Plannummer P2 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

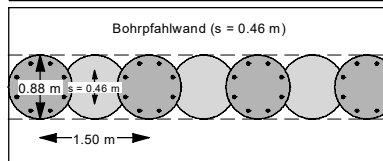
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 593.03 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 788.51 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.10 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.55 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{EOg} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 7  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.61$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.36  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS\_7\_LF4.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden pas/akt	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$C_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.45	19.0/0.0	10.0/0.0	30.0/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	103.68	17.0/0.0	8.5/0.0	22.5/0.0	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	102.52	17.0/17.0	8.5/8.5	22.5/22.5	3.0/3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (unter GS)
	<102.52	21.0/21.0	11.5/11.5	32.5/32.5	0.0/0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m³]	unten [MN/m³]
	102.55 - 80.00	50.000	50.000

Ansatz Ersatzerddruck zwischen Altwand und Bohrpfehlwand:  
 $hE = 1,42 \text{ m}$   
 $e0 = 19 \times 0,5 \times 1,42 = 13,5 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 7L (LF4: BS-P)
Anlage / Plannummer P2 / 04
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage Q1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

**EDV-Berechnungen zum Schnitt 8, linkes Ufer (8L)**

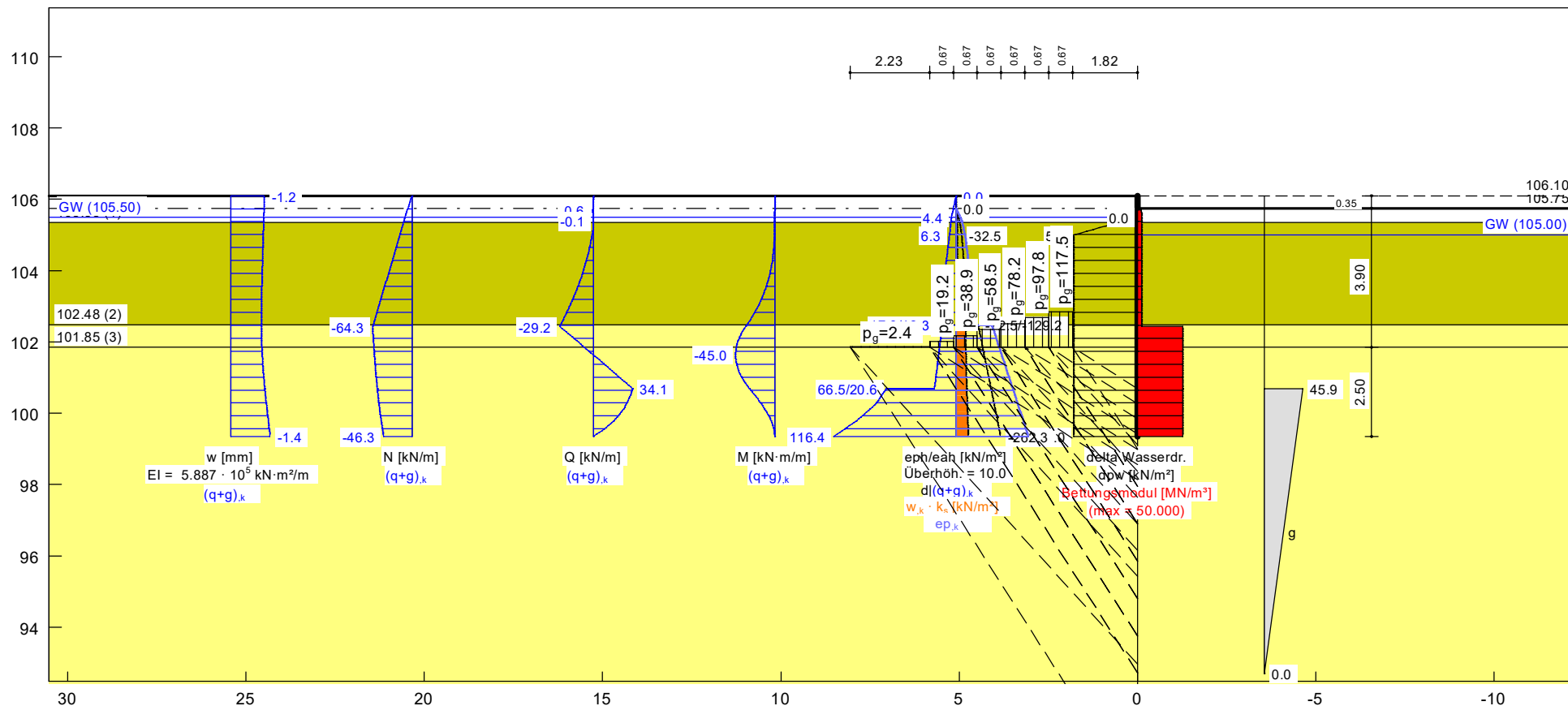




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

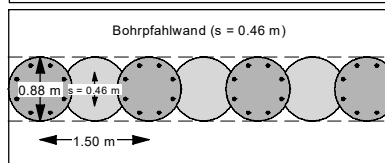
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 243.96 \text{ kN/m}$   
Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 759.42 \text{ kN/m}$   
Erf. Profillänge = 6.75 m  
Erf. Einbindetiefe = 6.40 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.50$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.19  
Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
Datei: 00\_BS\_8\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand (über GS)
	<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



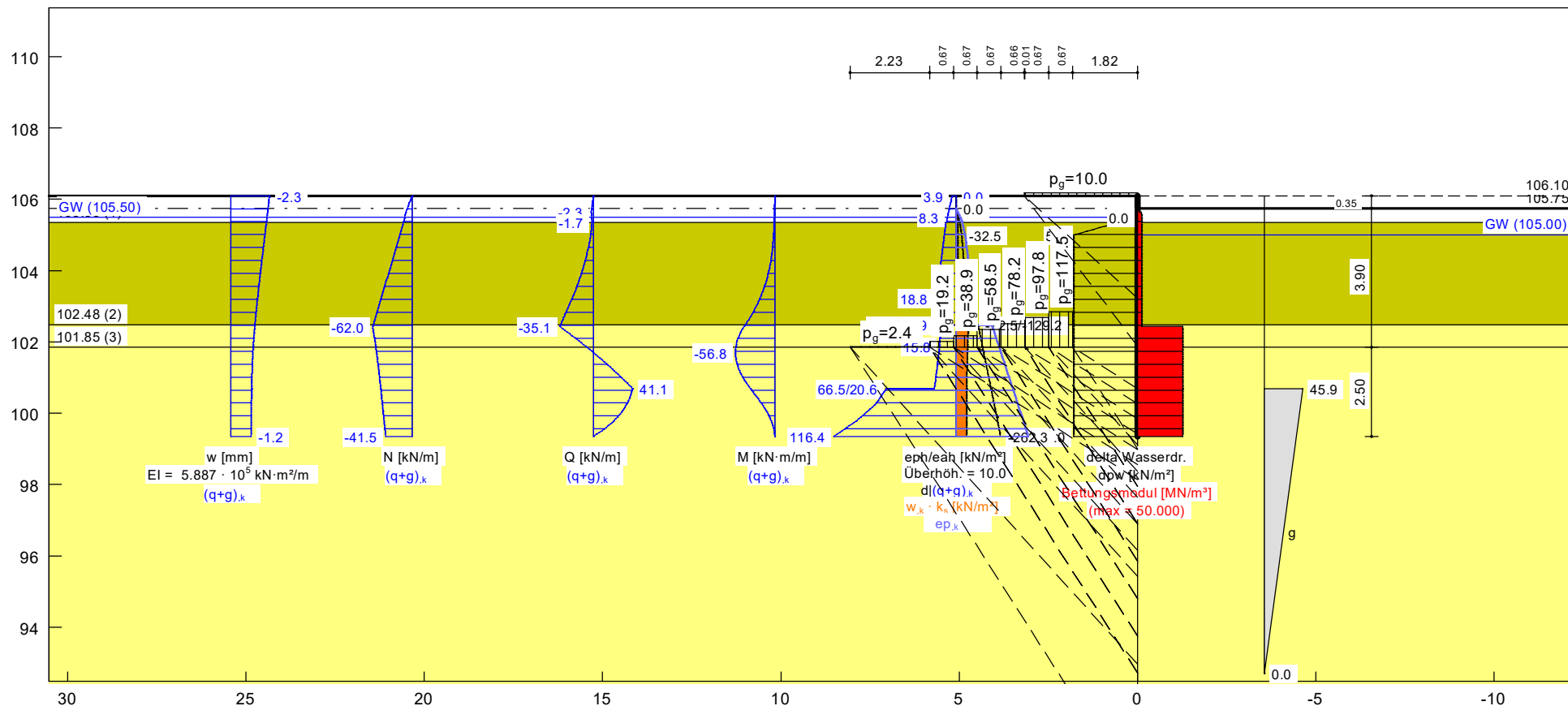
Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.35	5.000	5.000
	105.35 - 102.48	5.000	5.000
	102.48 - 101.85	50.000	50.000
	101.85 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig		
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2		
Zeichnungsinhalt Schnitt 8L (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)		
Anlage / Plannummer Q1/01		
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.:0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99		
bearb.: WIEBDE	gepr.:	Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

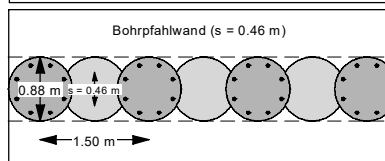
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 263.06 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 759.42 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 6.75 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.40 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.05  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.53$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.20  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS\_8\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand (über GS)
<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
105.75 - 105.35	5.000	5.000	
105.35 - 102.48	5.000	5.000	
102.48 - 101.85	50.000	50.000	
101.85 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 8L (LF1.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 Q1 / 02

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

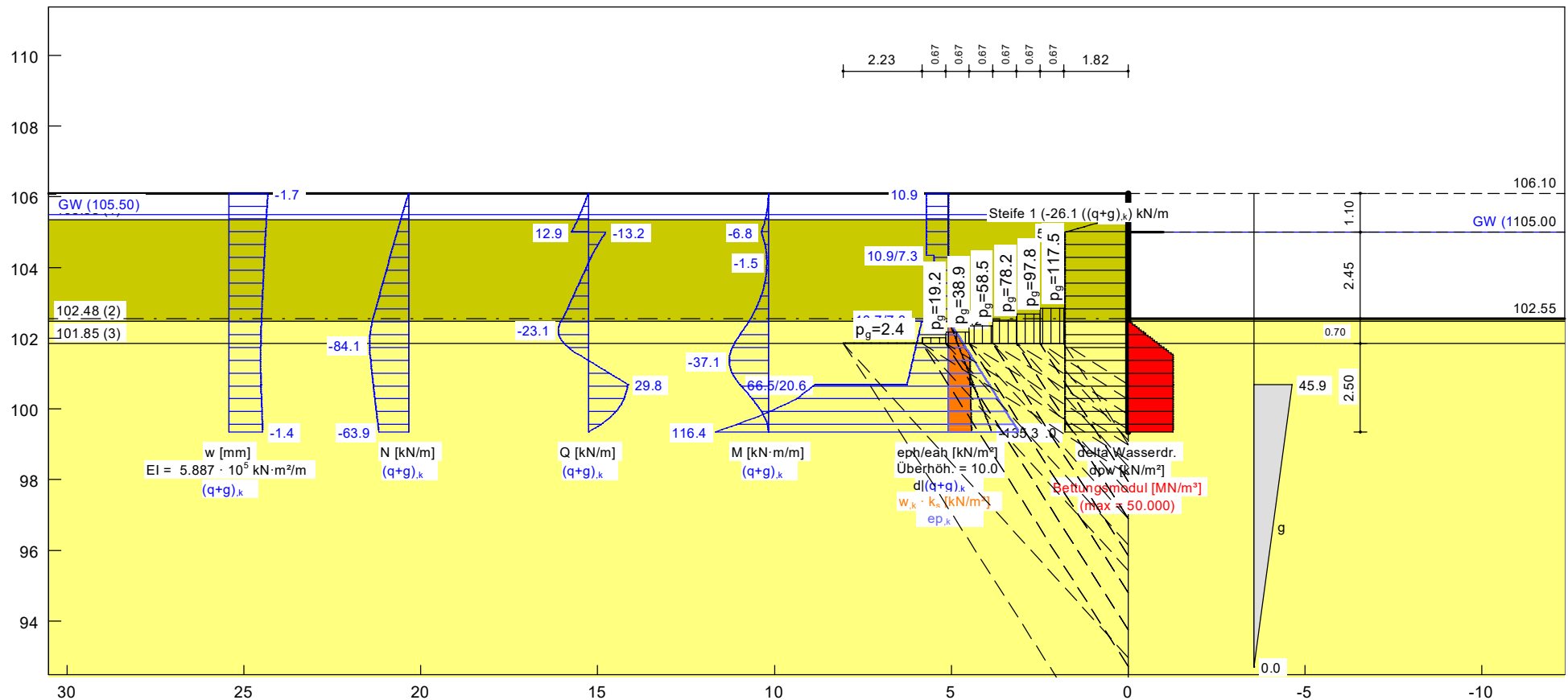
bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.c  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m

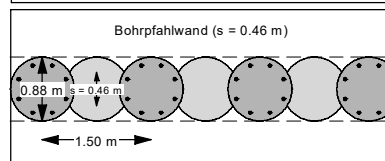
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{h,d} = 213.24 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 215.25 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 6.75 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.20 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.08  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.45$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.19  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 02\_BS\_8\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand (über GS)
<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



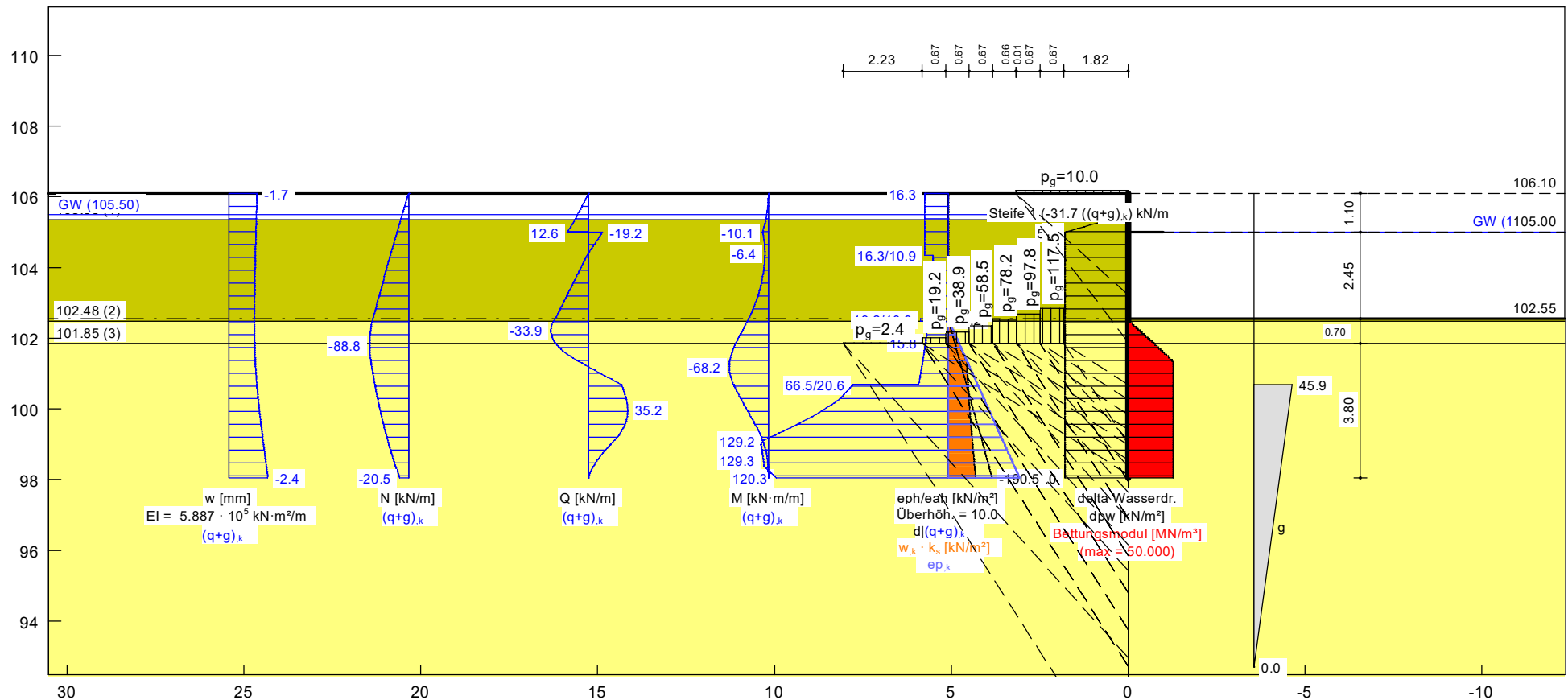
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.48	5.000	5.000	
102.48 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8L (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer Q1 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.c  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

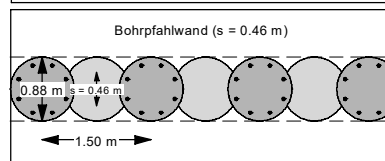
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{h,d} = 423.94$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 427.03$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.05 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.50 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.66$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 03\_BS\_8\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,1}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand (über GS)
<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



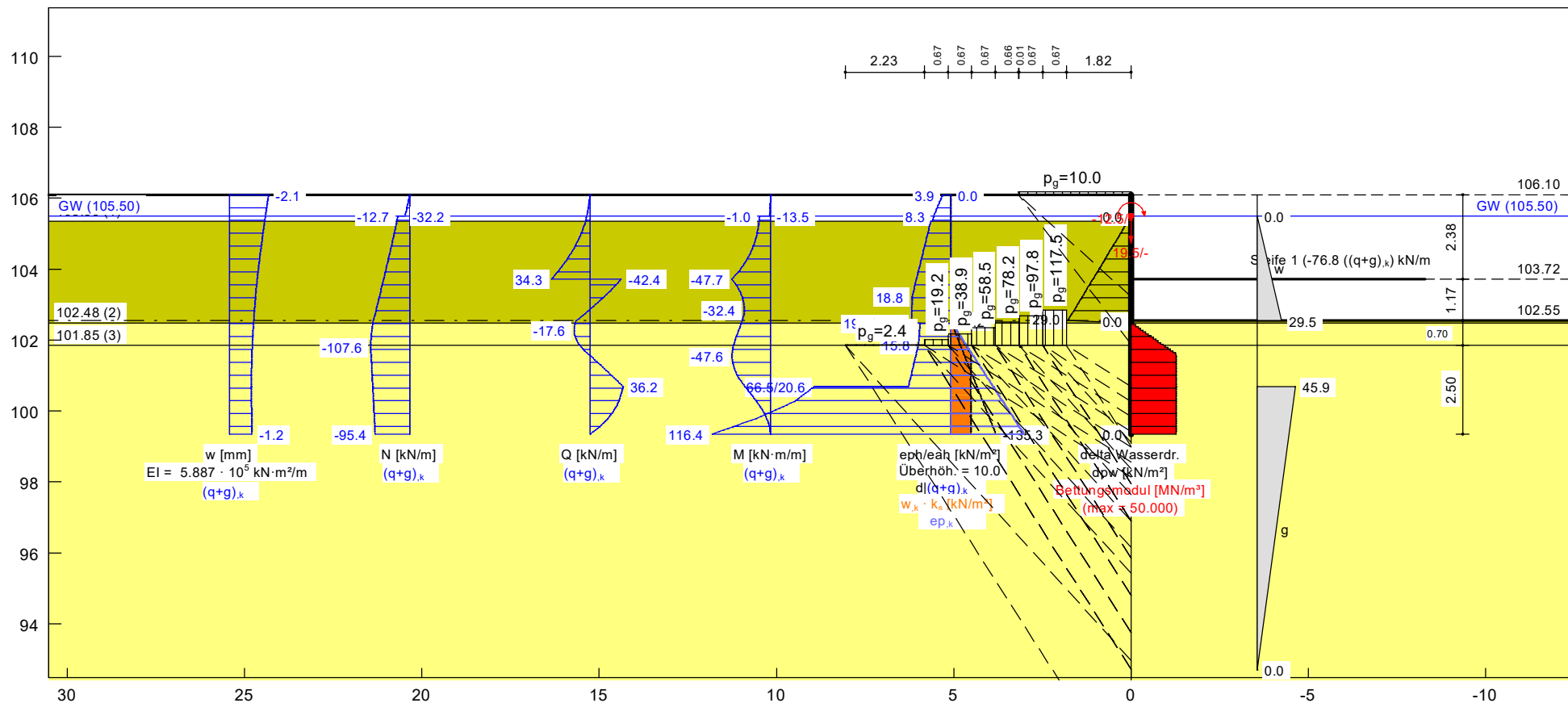
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.48	5.000	5.000	
102.48 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8L (LF2.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer Q1 / 04
INROS LACKNER SE Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

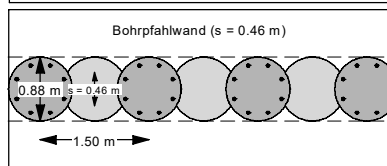
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 189.34 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 215.25 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 6.75 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.20 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.36$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.22  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS 8\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand (über GS)
	<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 102.48	5.000	5.000
	102.48 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 8L (LF3: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 Q1 / 05

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

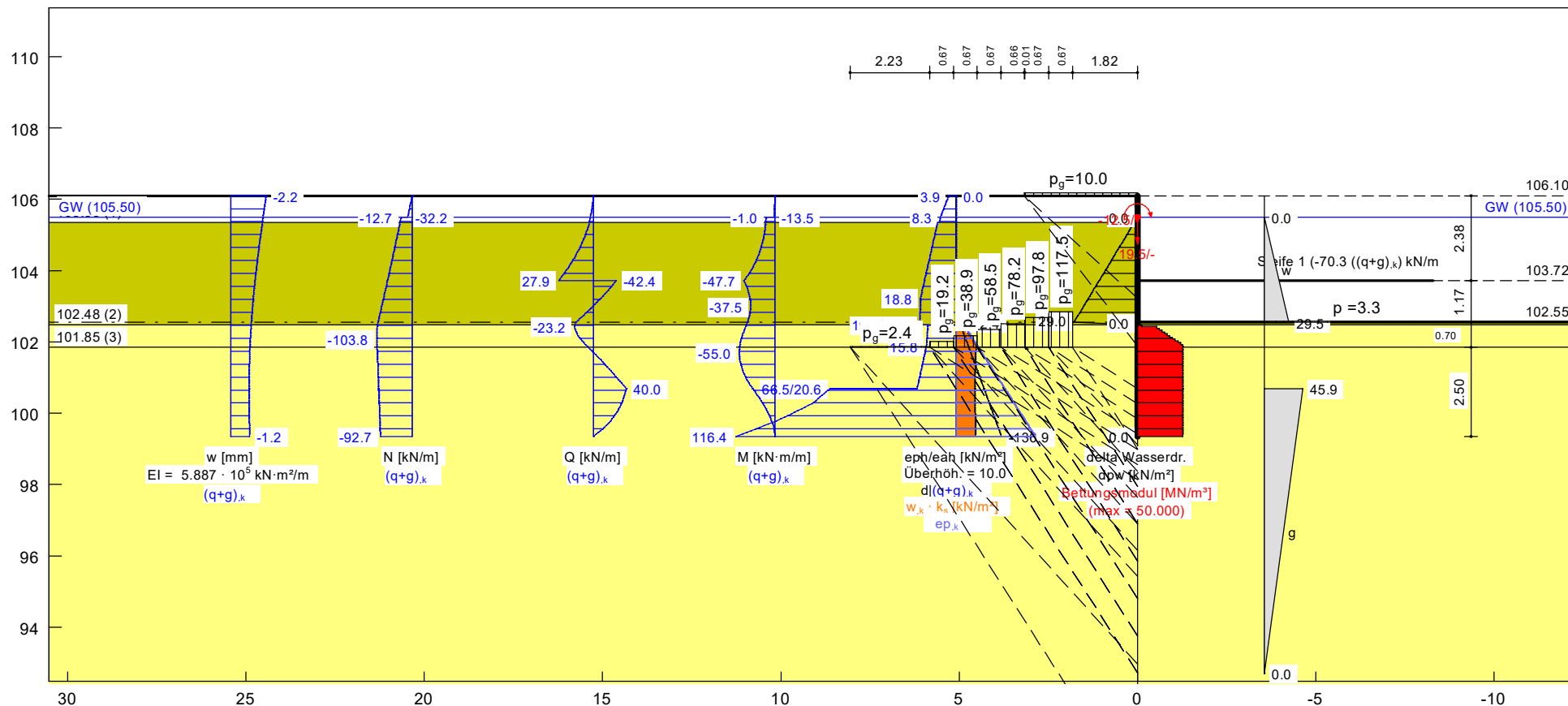
bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025

Statisch geprüft  
 Prüfung für Standsicherheit  
 Dipl.-Ing. J. Forner

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

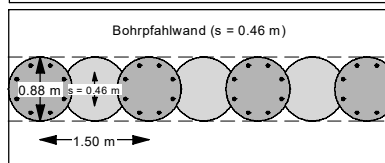
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 218.15 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 235.33 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 6.75 m  
 Erf. Einbindetiefe = 3.20 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.37$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 05\_BS 8\_LF4 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_k$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand (über GS)
	<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 102.48	5.000	5.000
	102.48 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 8L (LF4: BS-P, mit Lasten)  
 Anlage / Plannummer  
 Q1 / 06

INROS LACKNER SE  
 Hänchner Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage Q2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

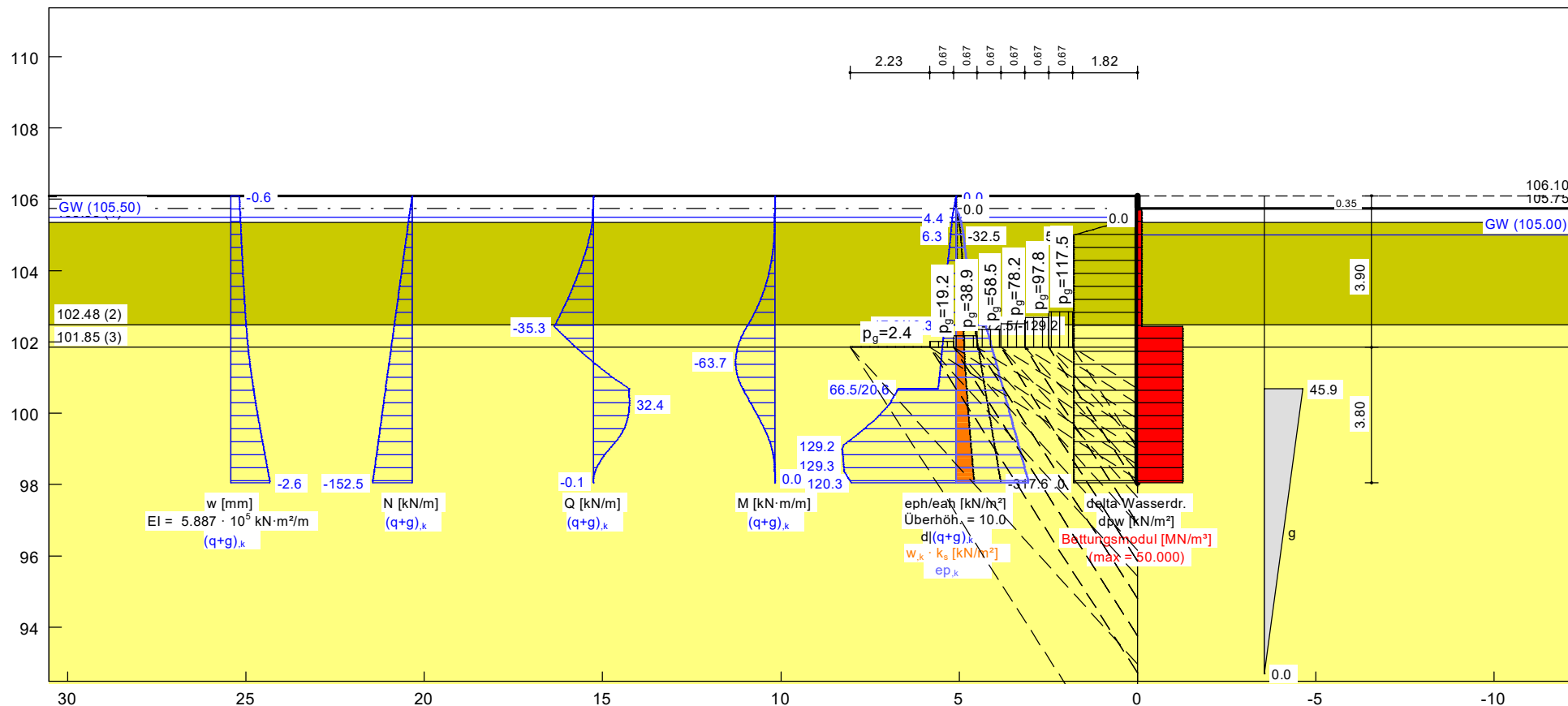
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 8, linkes Ufer (8L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

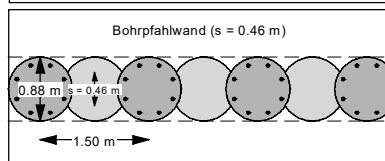
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 442.04 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1136.37 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.05 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.70 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.69$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 10\_BS\_8\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand (über GS)
	<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.35	5.000	5.000
	105.35 - 102.48	5.000	5.000
	102.48 - 101.85	50.000	50.000
	101.85 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8L (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer Q2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

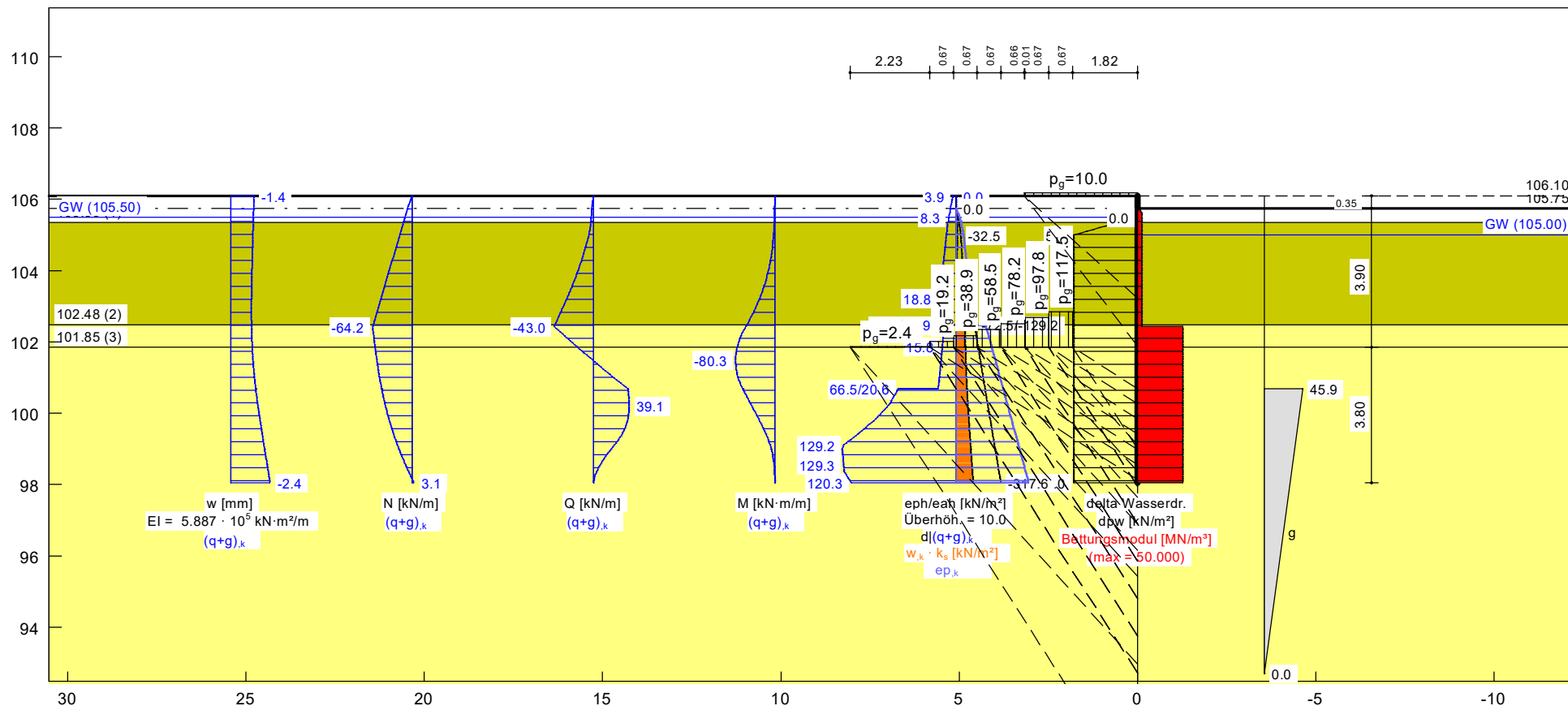




GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

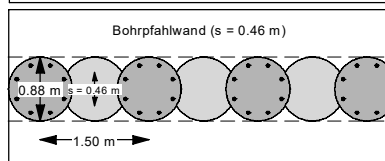
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 461.14 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1136.37 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.05 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.70 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.71$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS\_8\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand (über GS)
	<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.35	5.000	5.000
	105.35 - 102.48	5.000	5.000
	102.48 - 101.85	50.000	50.000
	101.85 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 8L (LF1.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 Q2 / 02

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

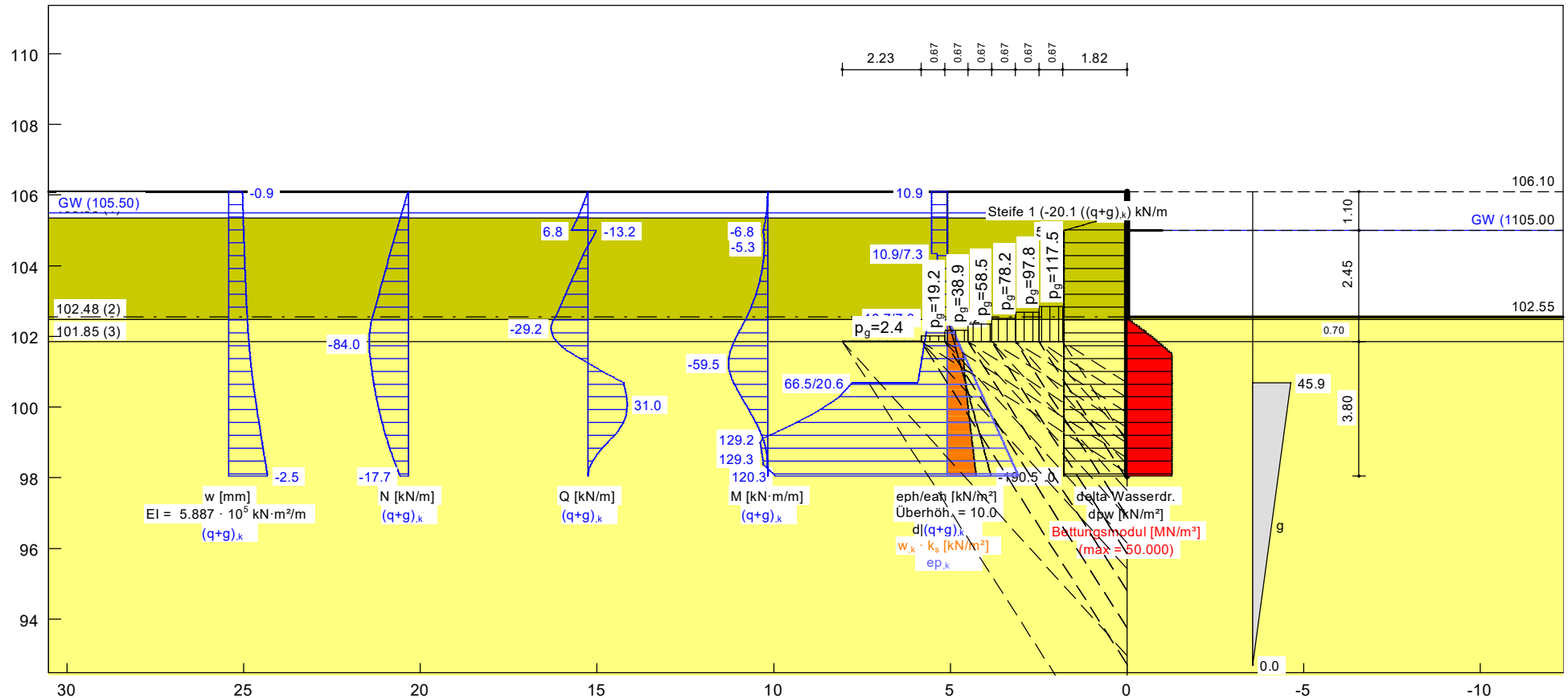
bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.c  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

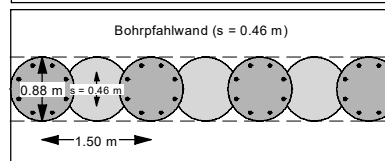
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{h,d} = 418.30$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 427.03$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 8.05 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.50 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.66$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 12\_BS\_8\_LF2.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,s}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand (über GS)
<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



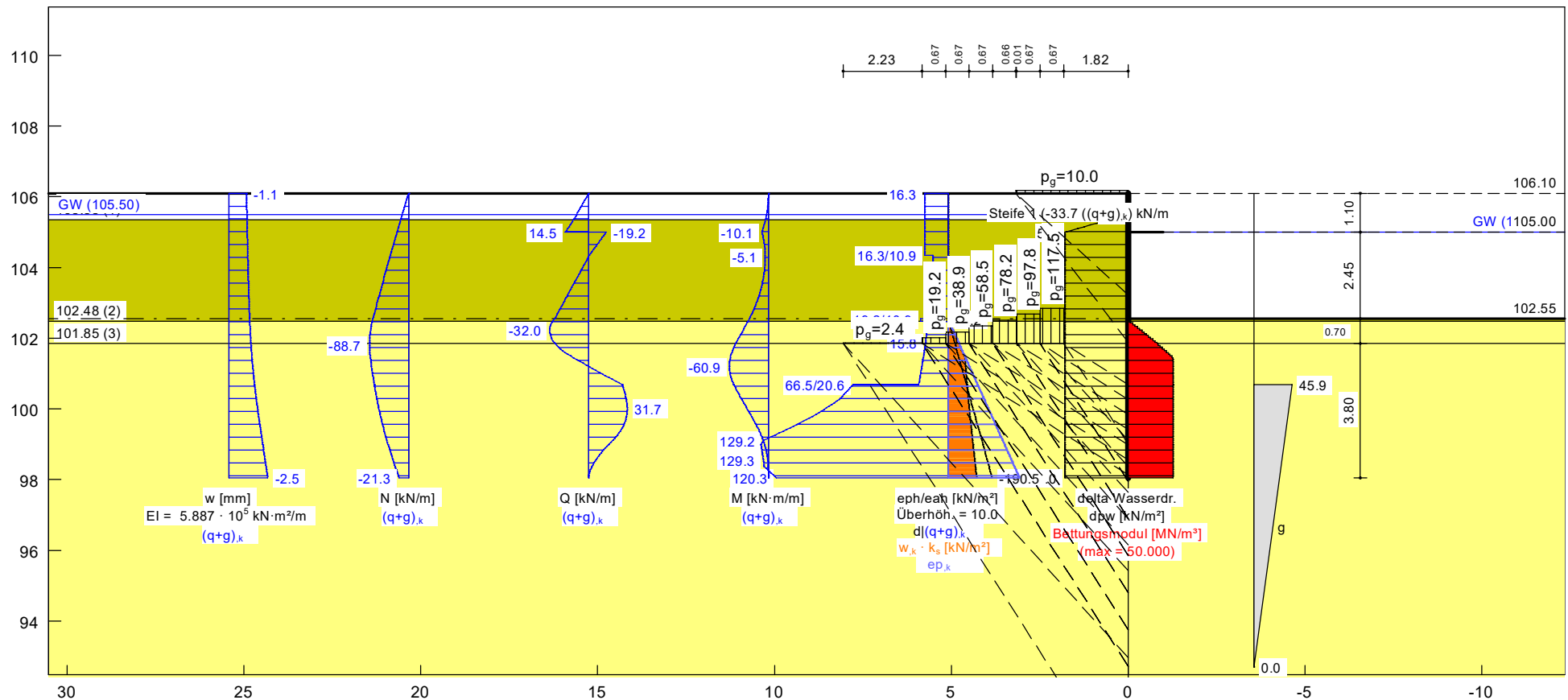
Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.48	5.000	5.000	
102.48 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8L (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer Q2 / 03
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Erddruckumlagerung: EAB 2012 Bild EB 70-1.c  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m

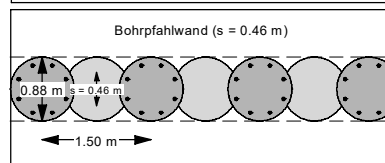
Bohrpfahlabstand = 1.50 m  
 Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{h,d} = 421.68 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 427.03 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.05 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.50 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$

$\gamma_{Ep} = 1.30$   
 Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.66$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 13\_BS\_8\_LF2.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,s}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand (über GS)
<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.48	5.000	5.000	
102.48 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 8L (LF2.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 Q2 / 04

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

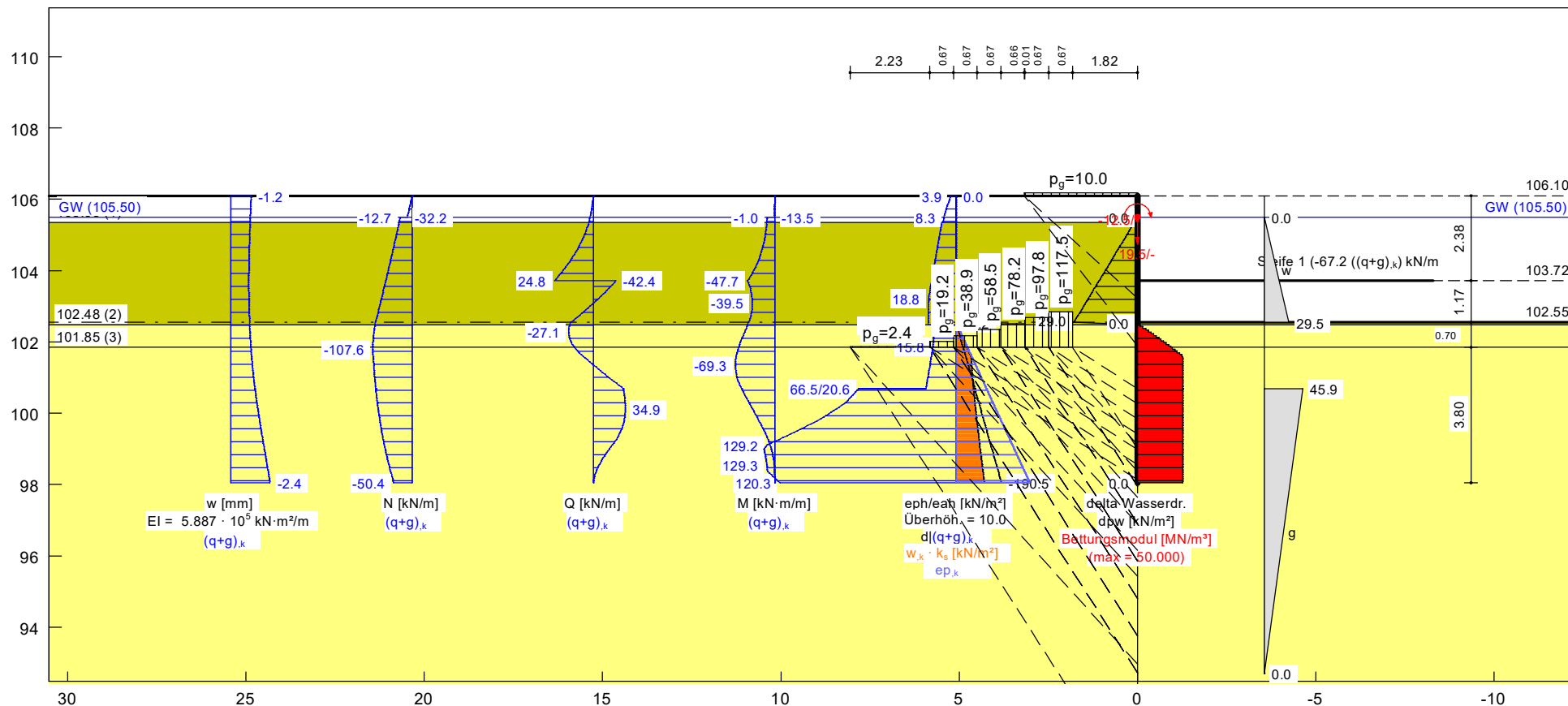
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

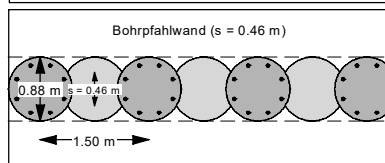
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 390.63 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 427.03 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.05 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.50 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.56$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.28  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 14\_BS\_8\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k, \text{sat}}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssandes, -sand (über GS)
<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssandes, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.48	5.000	5.000	
102.48 - 80.00	50.000	50.000	

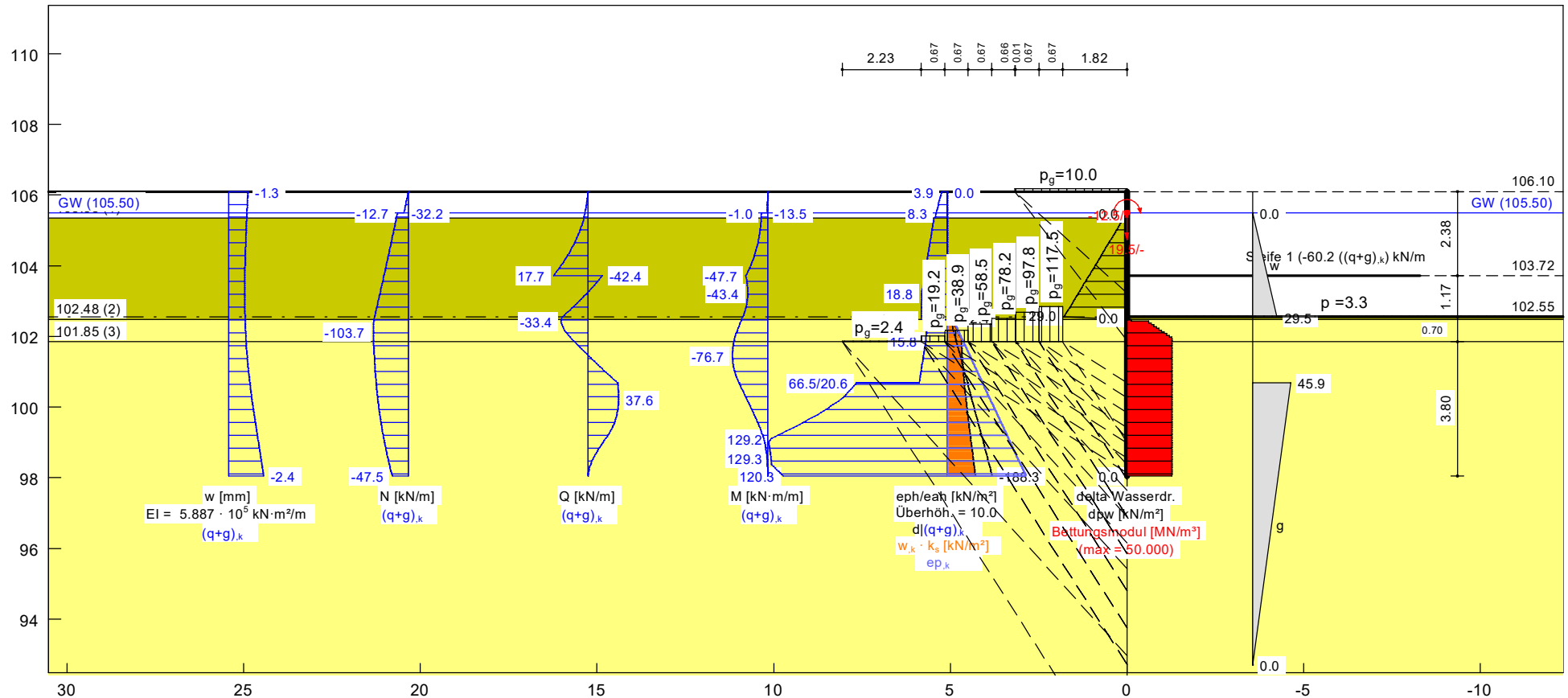
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 8L (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer Q2 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

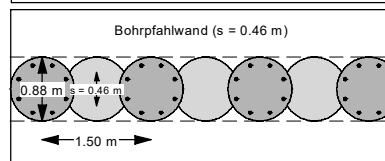
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 442.01$  kN/m  
Erddruck  $E_{ph,d} = 446.71$  kN/m  
Erf. Profillänge = 8.05 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.50 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 8  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.57$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.31  
Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
Datei: 15\_BS\_8\_LF4 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k, s}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.35	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.48	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm (über GS)
	101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssandes, -sand (über GS)
	<101.85	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flusssandes, -sand

OK Wand = 106.10 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 102.48	5.000	5.000
	102.48 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 8L (LF4: BS-P, mit Lasten)  
Anlage / Plannummer  
Q2 / 06

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025



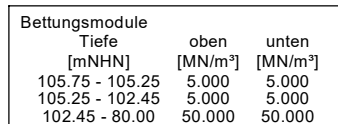
# **Anlage R1**

**- Ermittlung der Einbindetiefe -**

**EDV-Berechnungen zum Schnitt 9, linkes Ufer (9L)**



Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.41$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.18  
 Datei: 00\_BS 9\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024

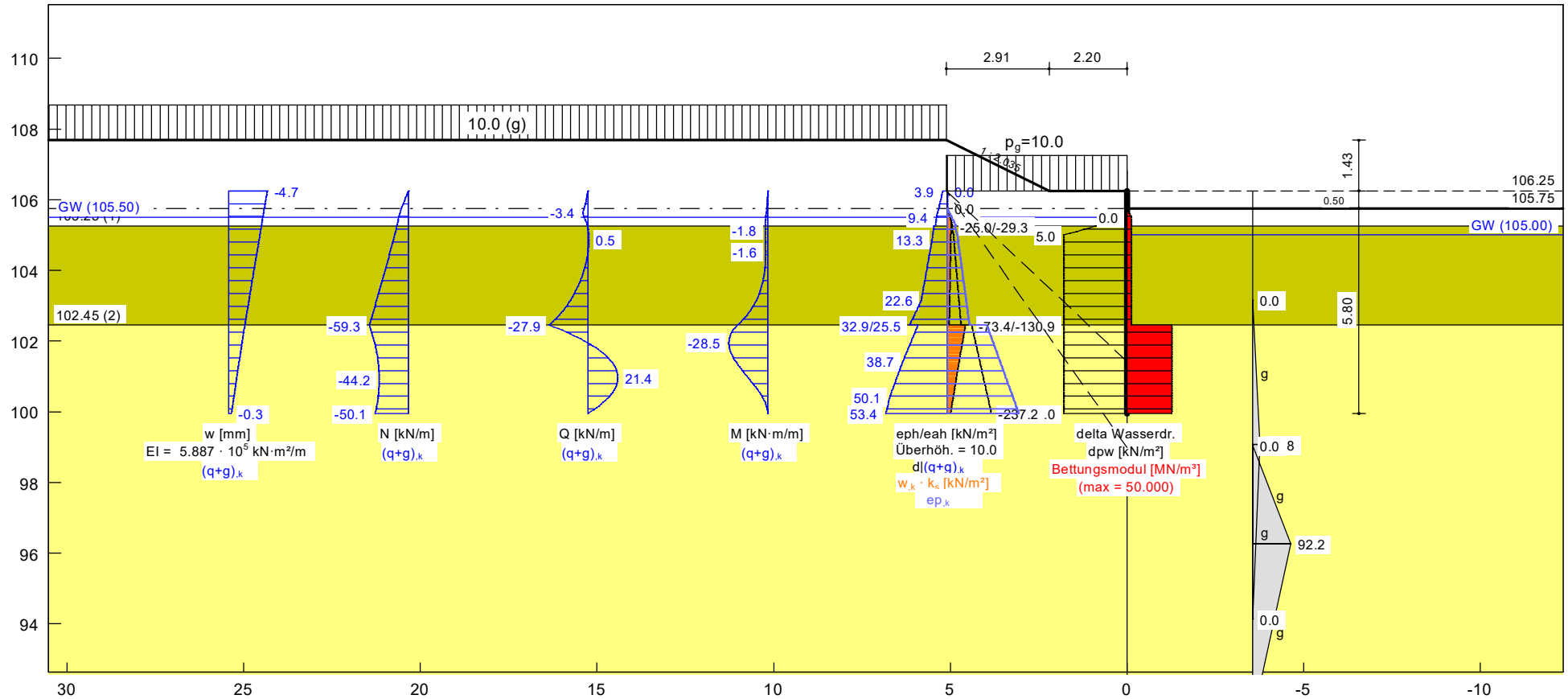


Projekt-Nr.:	2004-0025
--------------	-----------

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

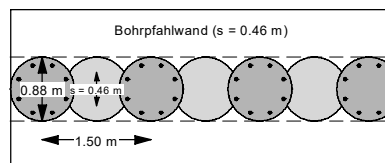
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 221.02 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 610.36 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 6.30 m  
 Erf. Einbindetiefe = 5.80 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.06  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.47$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.18  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 01\_BS\_9\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta'/\varphi$ passiv	$\delta'/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

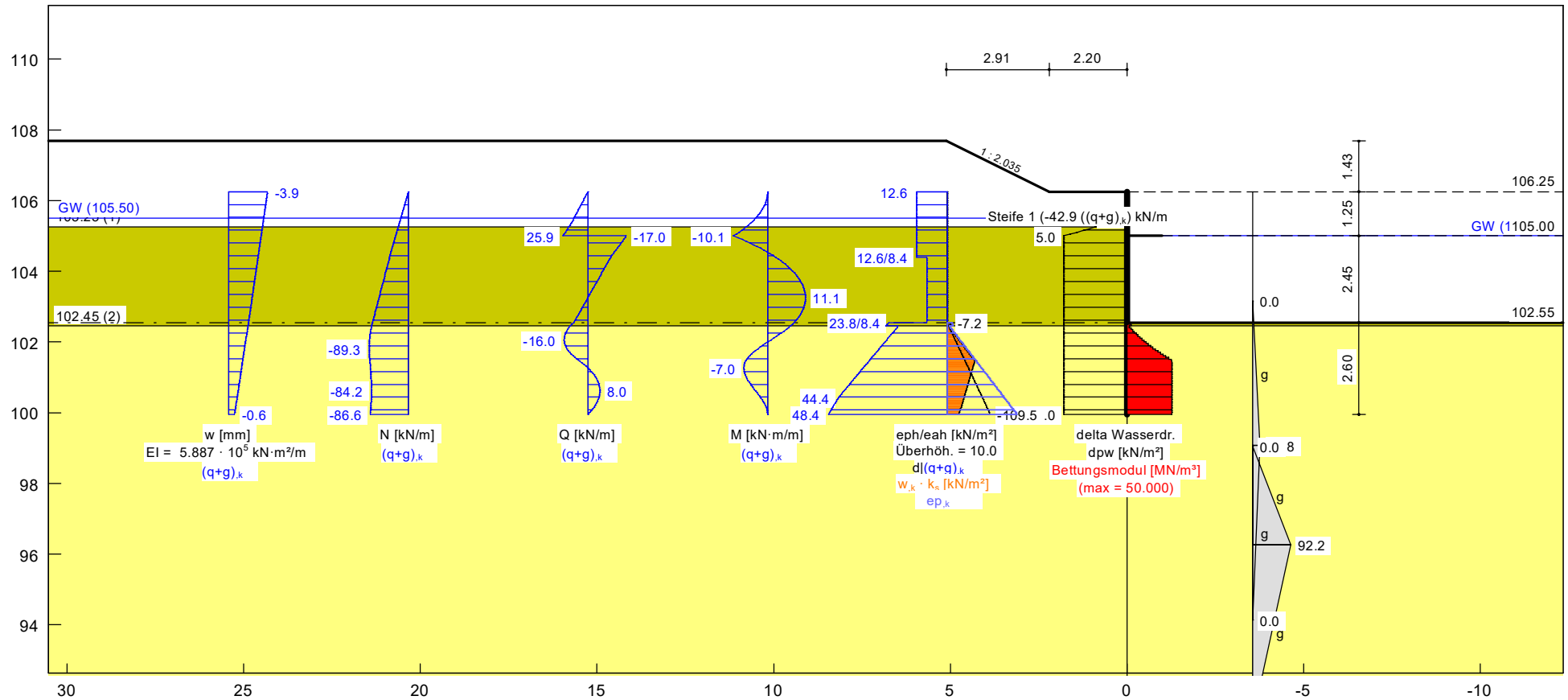
OK Wand = 106.25 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.25	5.000	5.000
	105.25 - 102.45	5.000	5.000
	102.45 - 80.00	50.000	50.000

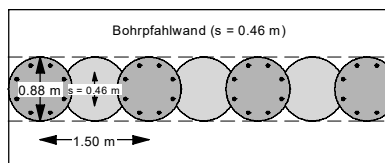
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 9L (LF1.2: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer: R1 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025





Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.25 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000	5.000
102.45 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 9L (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)

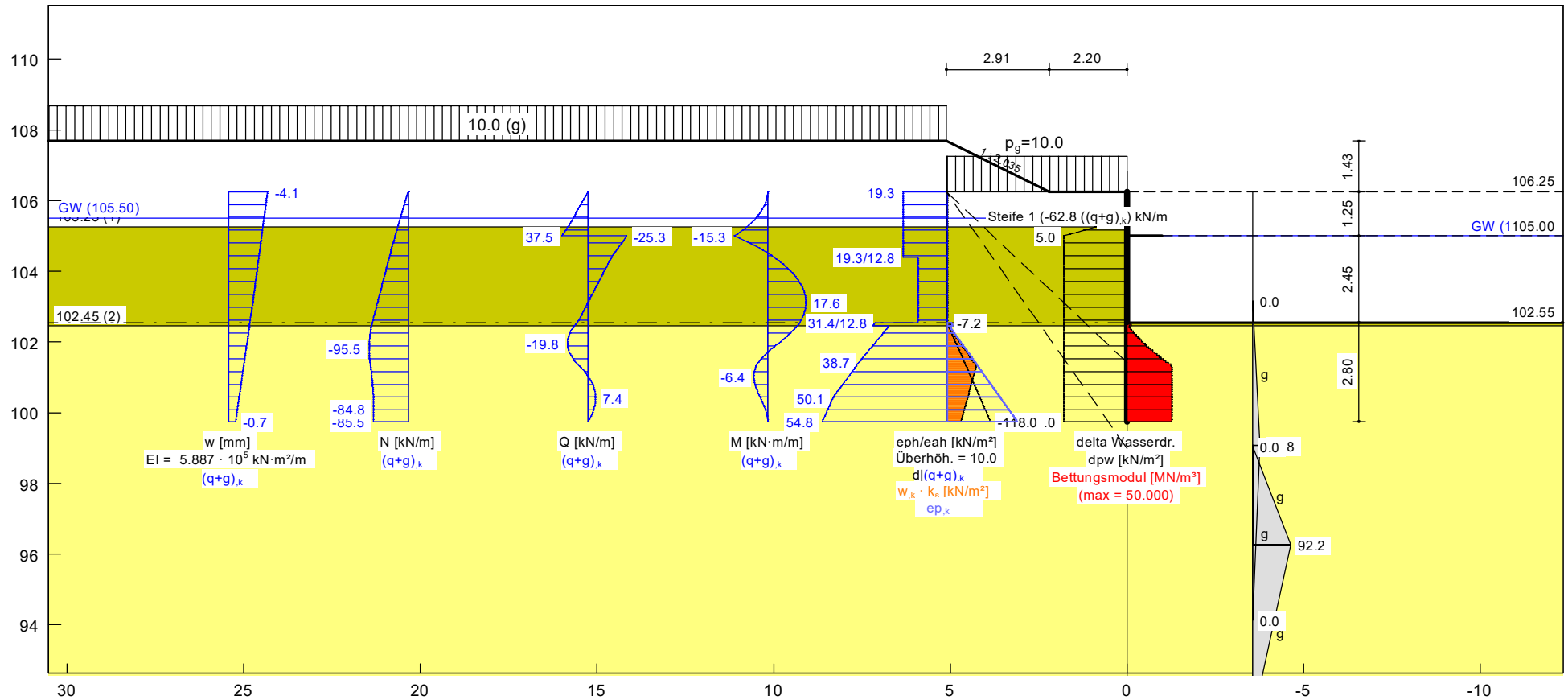
Anlage / Plannummer  
R1 / 03

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

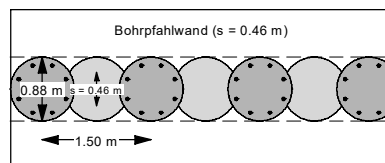
Projekt-Nr.: 2004-0025





Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k_1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.25 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000	
102.45 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 9L (LF2.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
R1 / 04

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

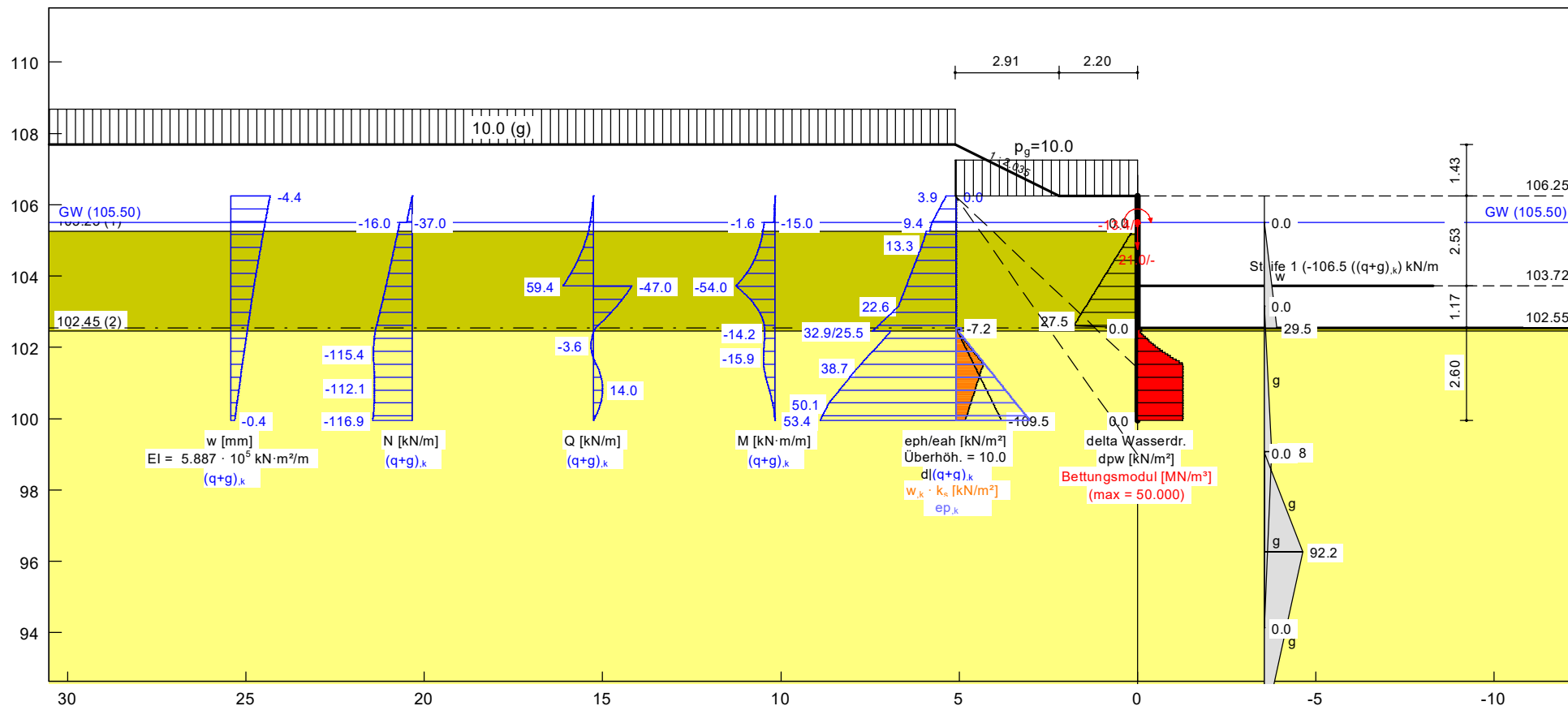
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

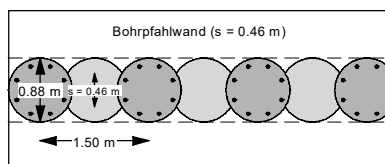
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 116.73 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 141.23 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 6.30 m  
 Erf. Einbindetiefe = 2.60 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.24$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.21  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 04\_BS 9\_LF3 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.25 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 102.45	5.000	5.000
	102.45 - 80.00	50.000	50.000

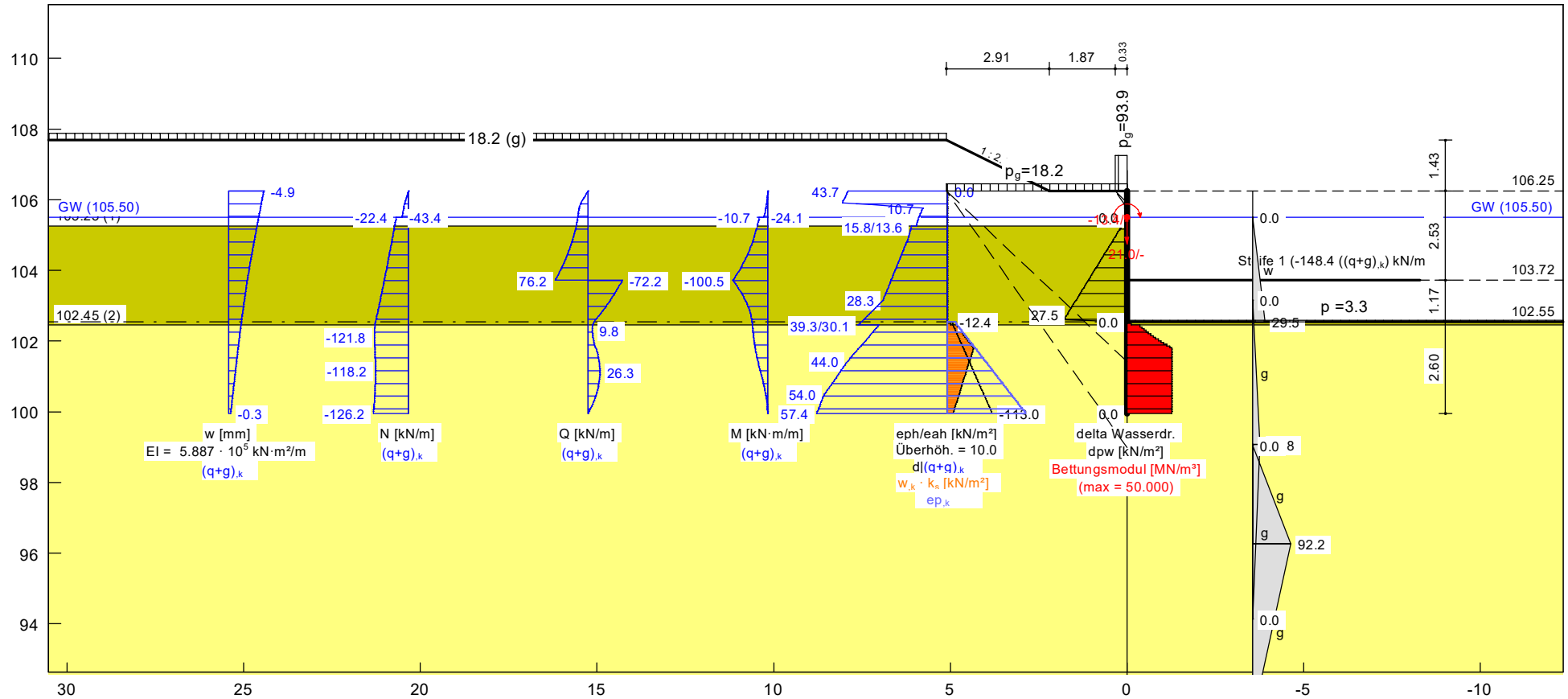
Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 9L (LF3: BS-T, mit Lasten)
Anlage / Plannummer R1 / 05
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

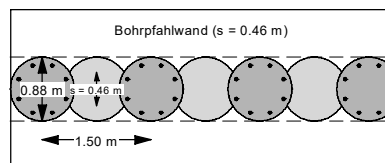
Anzahl unbew. Pfehle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 132.71 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 159.76 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 6.30 m  
 Erf. Einbindetiefe = 2.60 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung von "Hand" berücksichtigt  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.23$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.25  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 05\_BS 9\_LF4 (5 kN\_m², BS-P).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,0}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.25 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 102.45	5.000	5.000
	102.45 - 80.00	50.000	50.000

Ausbaulasten aus Treppe:  
 $h = 0.55 \text{ m}$   
 $g2k = 24 \times 0.55 = 13.2 \text{ kN/m}^2$  zzgl. Verkehrslast  $5 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

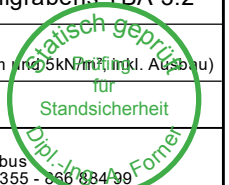
Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 9L (LF4: BS-P, mit Baum und 5 kN/m² inkl. Ausbau)

Anlage / Plannummer  
 R1 / 06

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025



# **Anlage R2**

**- Schnittgrößenermittlung mit gewählter Absetztiefe -**

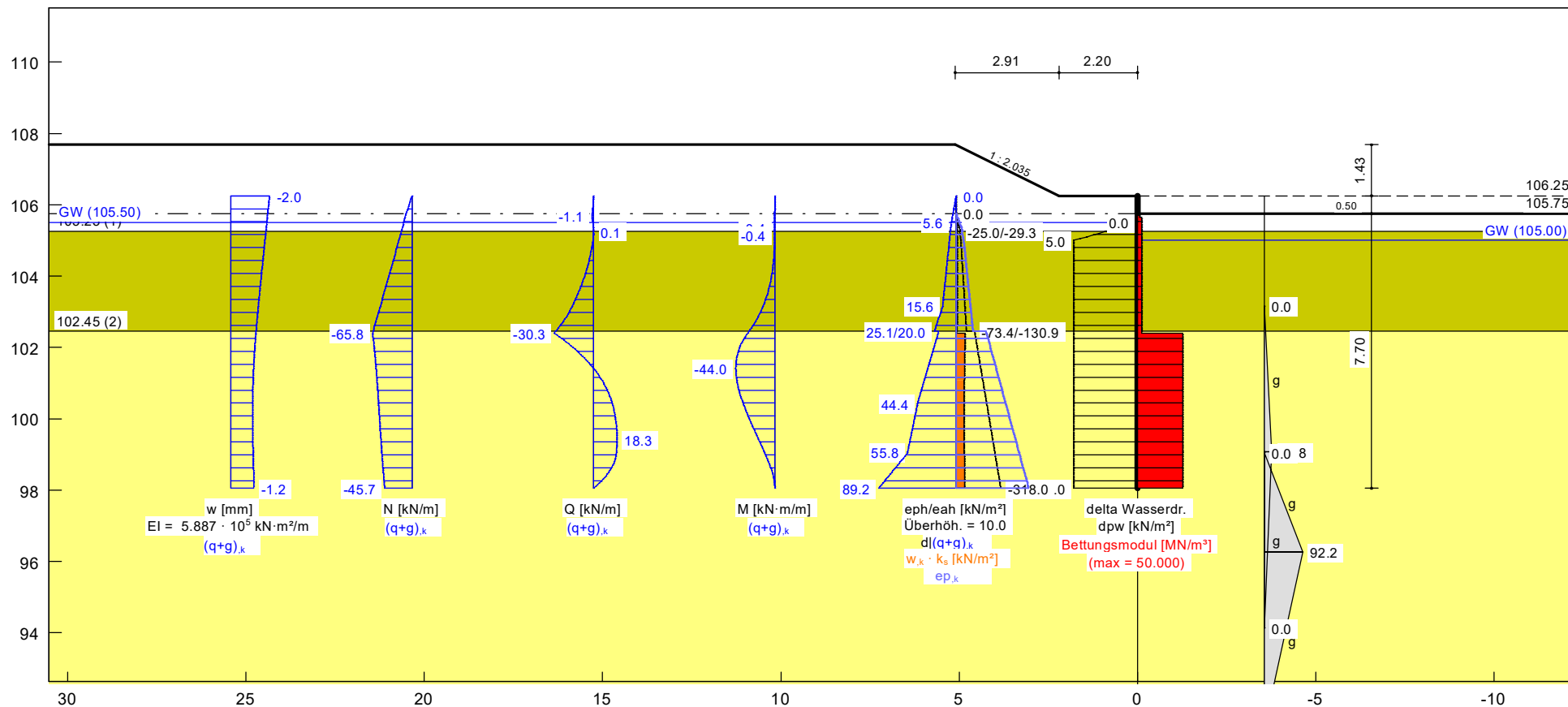
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 9, linkes Ufer (9L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

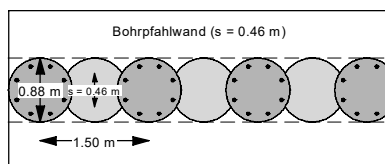
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 328.28 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1137.82 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.20 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.70 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.54$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.23  
 Datei: 10\_BS\_9\_LF1.1 (ohne Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.25 mNHN



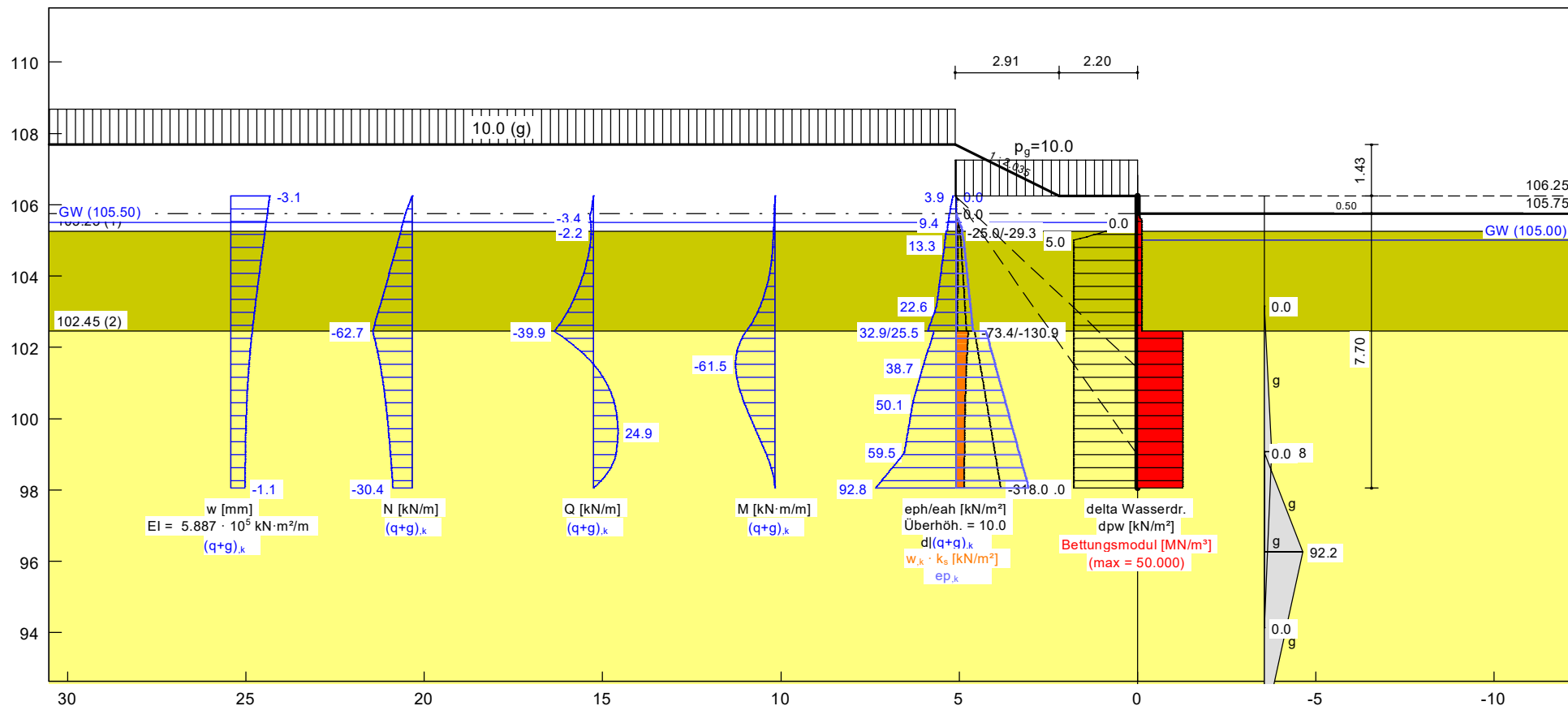
Bettungsmodul			
Tiefe	oben	unten	
[mNHN]	[MN/m²]	[MN/m²]	
105.75 - 105.25	5.000	5.000	
105.25 - 102.45	5.000	5.000	
102.45 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 9L (LF1.1: BS-T, ohne Lasten)
Anlage / Plannummer R2 / 01
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

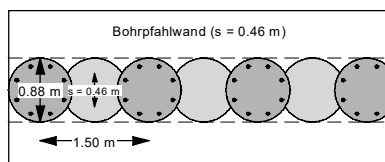
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 378.23 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 1137.82 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.20 m  
 Erf. Einbindetiefe = 7.70 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.04  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.60$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.24  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 11\_BS 9\_LF1.2 (mit Lasten).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.25 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.75 - 105.25	5.000	5.000
	105.25 - 102.45	5.000	5.000
	102.45 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

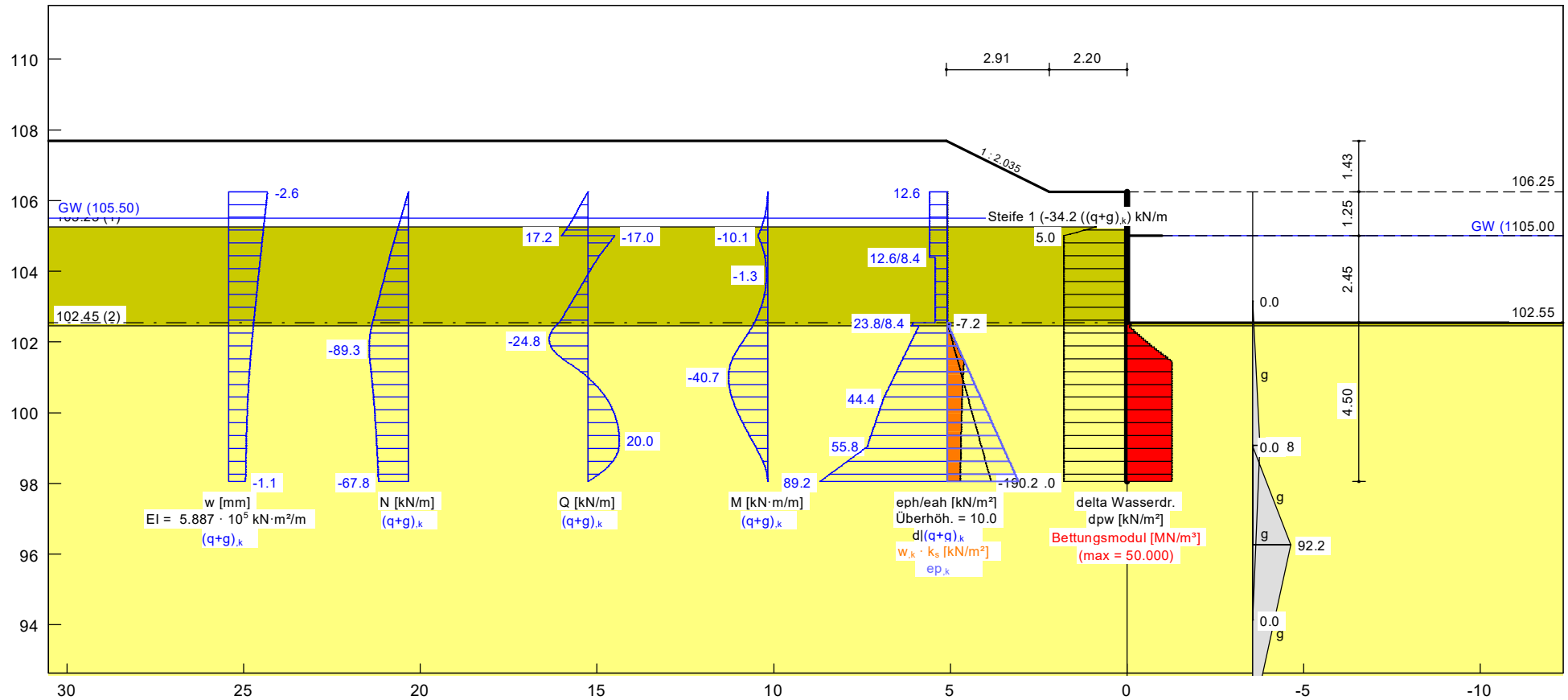
Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 9L (LF1.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
 R2 / 02

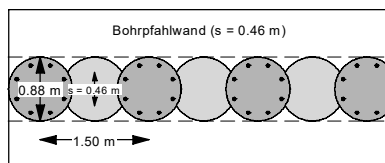
INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.25 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000	
102.45 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 9L (LF2.1: BS-T, ohne Lasten)

Anlage / Plannummer  
R2 / 03

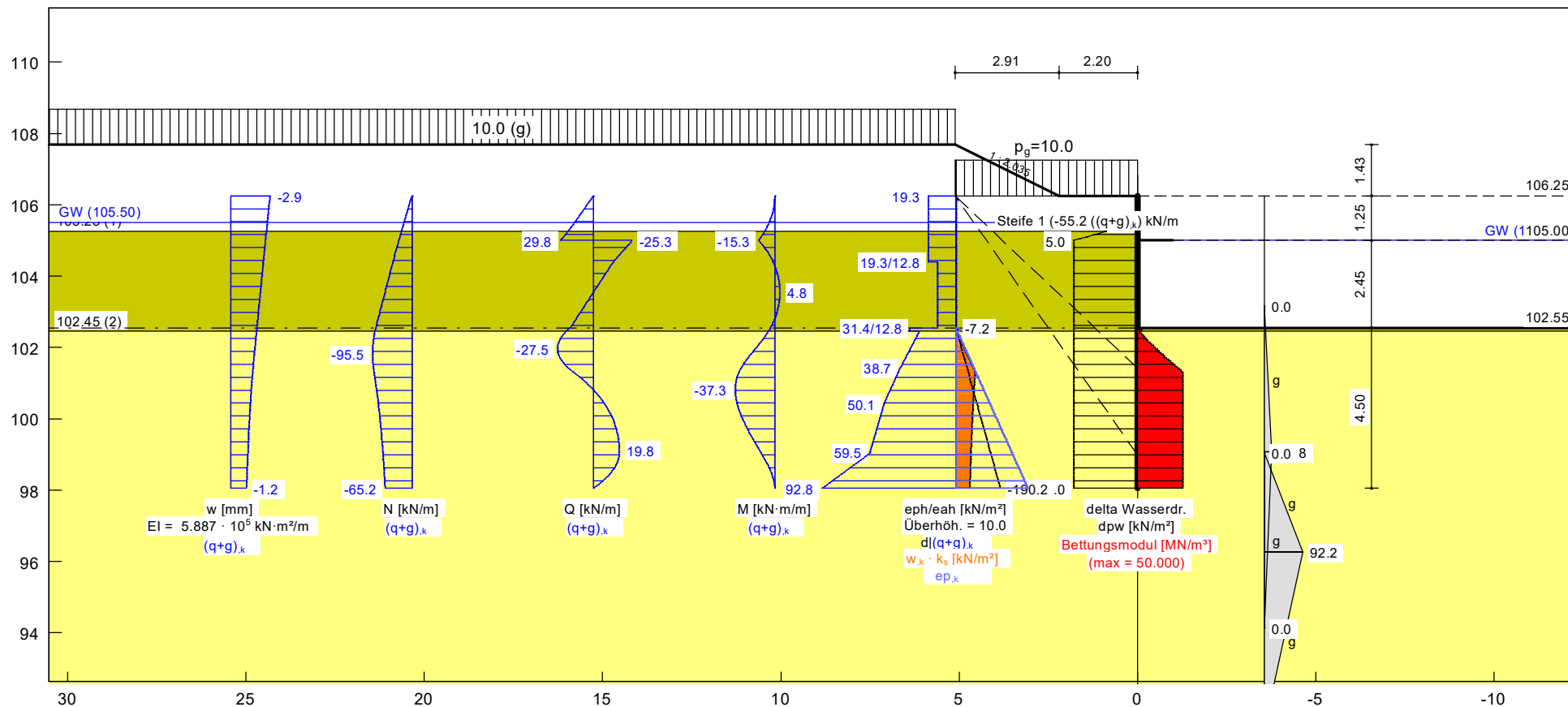
INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

Projekt-Nr.: 2004-0025

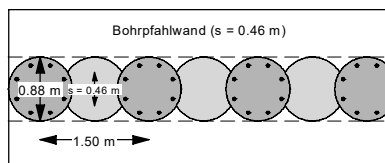






Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,k}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.25 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000	5.000
102.45 - 80.00	50.000	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 9L (LF2.2: BS-T, mit Lasten)

Anlage / Plannummer  
R2 / 04

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

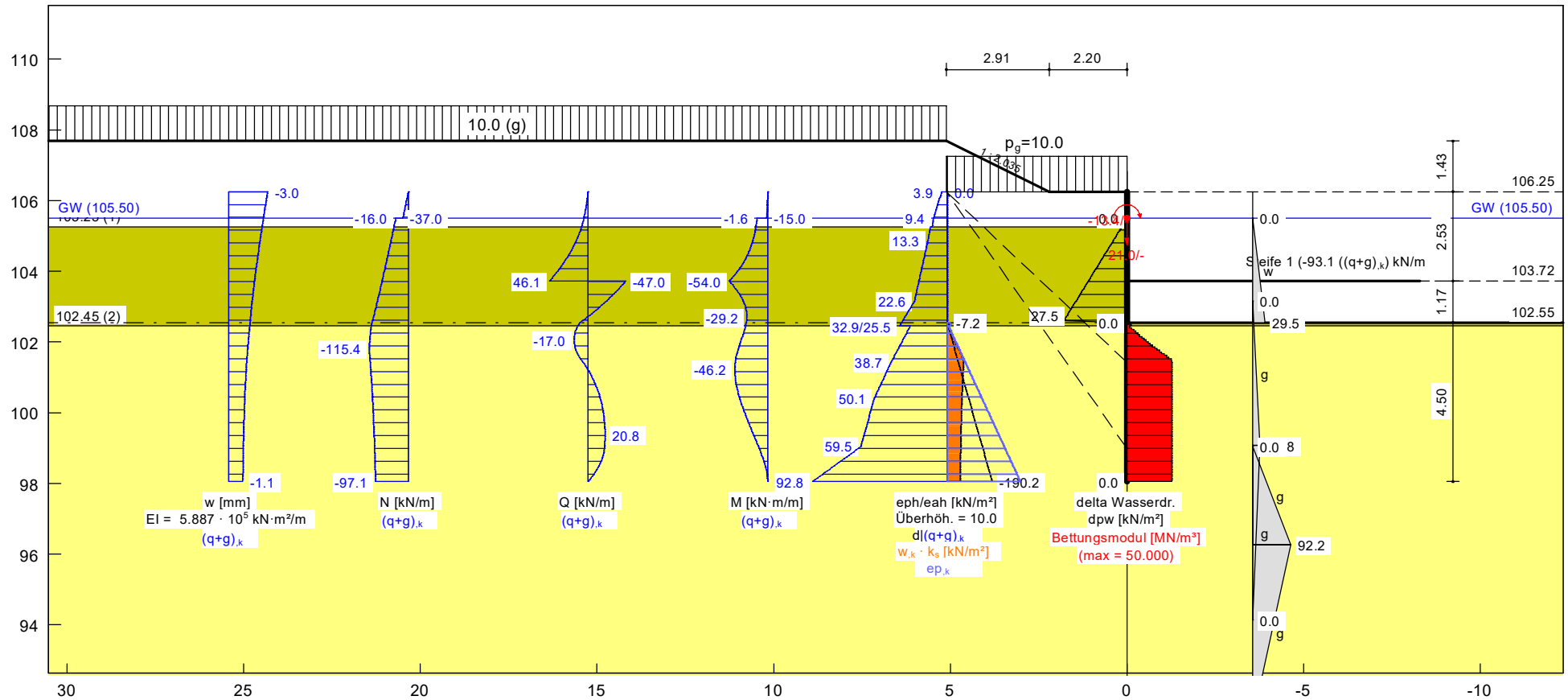
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
Norm: EC 7  
Bohrpfahlwand  
Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
Bohrpfahlabstand = 1.50 m

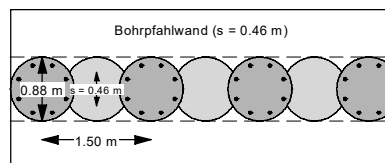
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
Bettungslager  $B_{n,d} = 277.89$  kN/m  
Erddruck  $E_{ph,d} = 425.90$  kN/m  
Erf. Profillänge = 8.20 m  
Erf. Einbindetiefe = 4.50 m  
BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
Vorverformung über Datei berücksichtigt  
aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.42$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.26  
Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
Datei: 14\_BS 9\_LF3 (mit Lasten).vrb  
Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,0}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	$k$ [m/s] Luftseite	$k$ [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-8}$	$1.0 \cdot 10^{-8}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.25 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
102.55 - 102.45	5.000	5.000	
102.45 - 80.00	50.000	50.000	

Bauherr/Auftraggeber:  
Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
Schnitt 9L (LF3: BS-T, mit Lasten)  
Anlage / Plannummer  
R2 / 05

INROS LACKNER SE  
Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus  
Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

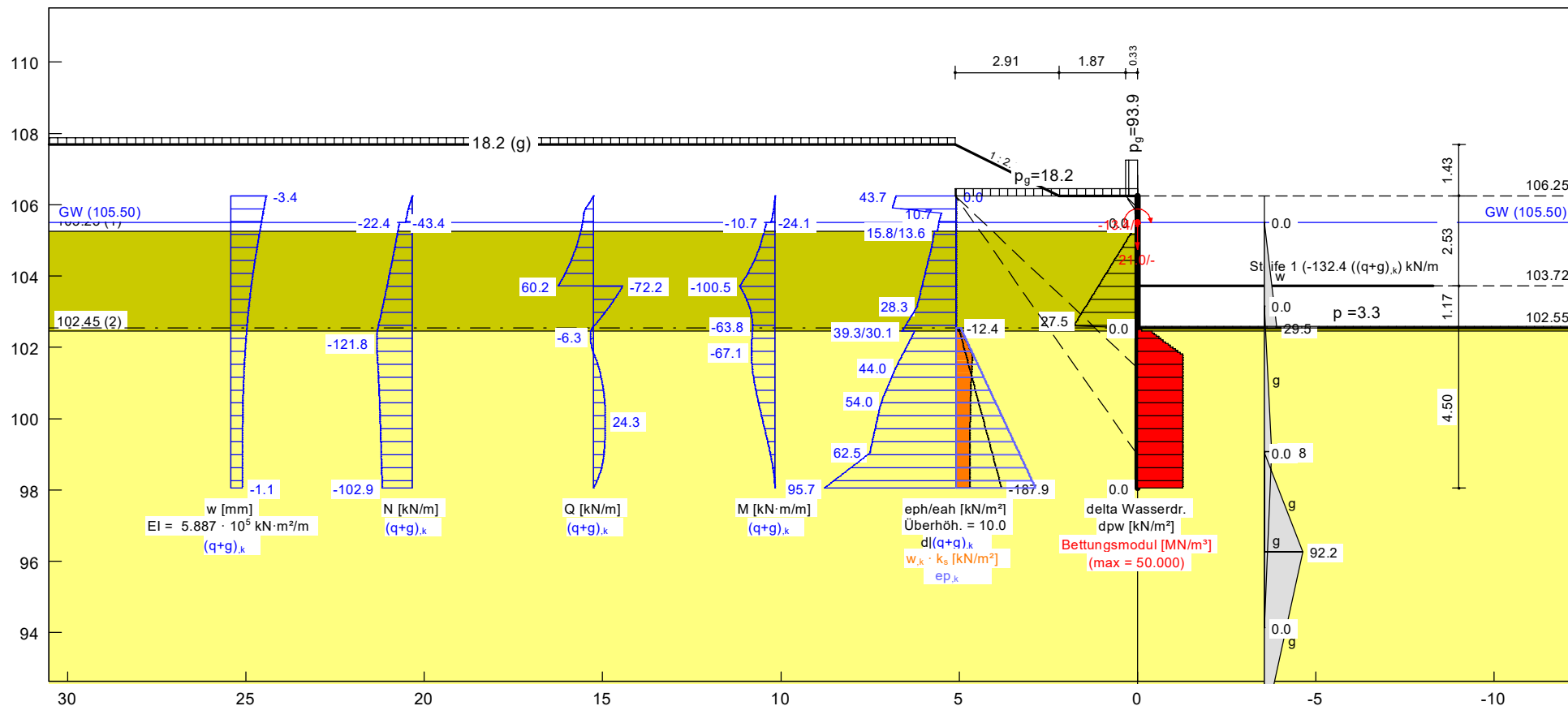
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\phi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

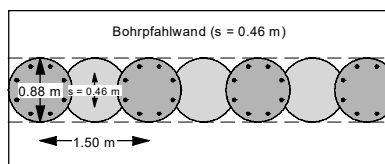
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 322.65 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 445.61 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.20 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.50 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.42$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.31  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 15\_BS\_9\_LF4 (5 kN/m<sup>2</sup>, BS-P).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'_{k1}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$c(a)_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\delta/\phi$ passiv	$\delta/\phi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m <sup>2</sup> ]	$c_{u,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Bezeichnung
105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.25 mNHN



Bettungsmodule	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m <sup>2</sup> ]	unten [MN/m <sup>2</sup> ]
102.55 - 102.45	5.000	5.000	
102.45 - 80.00	50.000	50.000	

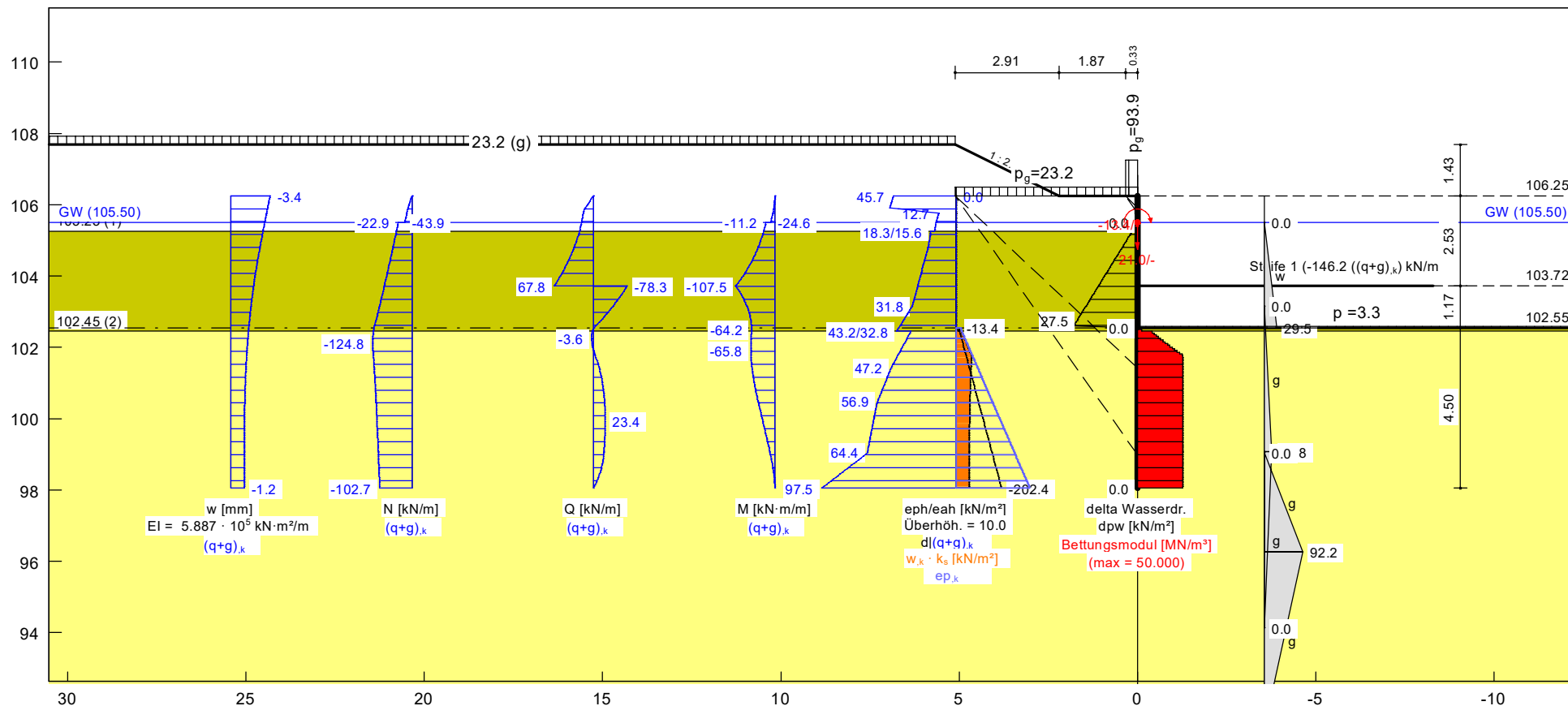
Ausbaulasten aus Treppe:  
 $h = 0.55 \text{ m}$   
 $g2k = 24 \times 0.55 = 13.2 \text{ kN/m}^2$  zzgl. Verkehrslast  $5 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 9L (LF4: BS-P, mit Baum und 5 kN/m <sup>2</sup> inkl. Ausbau)
Anlage / Plannummer: R2 / 06
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025

GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

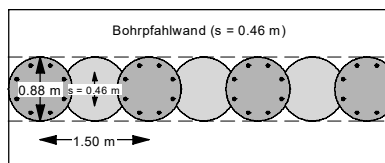
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 300.13 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 479.89 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 8.20 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.50 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 Vorverformung über Datei berücksichtigt  
 aus: EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob. Ep erfüllt /  $\mu = 0.43$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.28  
 Steuerparameter zweiseitige Lasten = 0.50  
 Datei: 16\_BS\_9\_LF5 (10 kN/m², BS-T).vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{k,1}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 106.25 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	102.55 - 102.45	5.000	5.000
	102.45 - 80.00	50.000	50.000

Ausbaulasten aus Treppe:  
 $h = 0.55 \text{ m}$   
 $g2k = 24 \times 0.55 = 13.2 \text{ kN/m}^2$  zzgl. Verkehrslast  $10 \text{ kN/m}^2$

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt: Schnitt 9L (LF5: BS-T, mit Baum und 10kN/m² inkl. Ausbau)
Anlage / Plannummer: R2 / 07
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.: Projekt-Nr.: 2004-0025

# **Anlage S**

**Ermittlung der Einbindetiefe und Schnittgrößenermittlung**

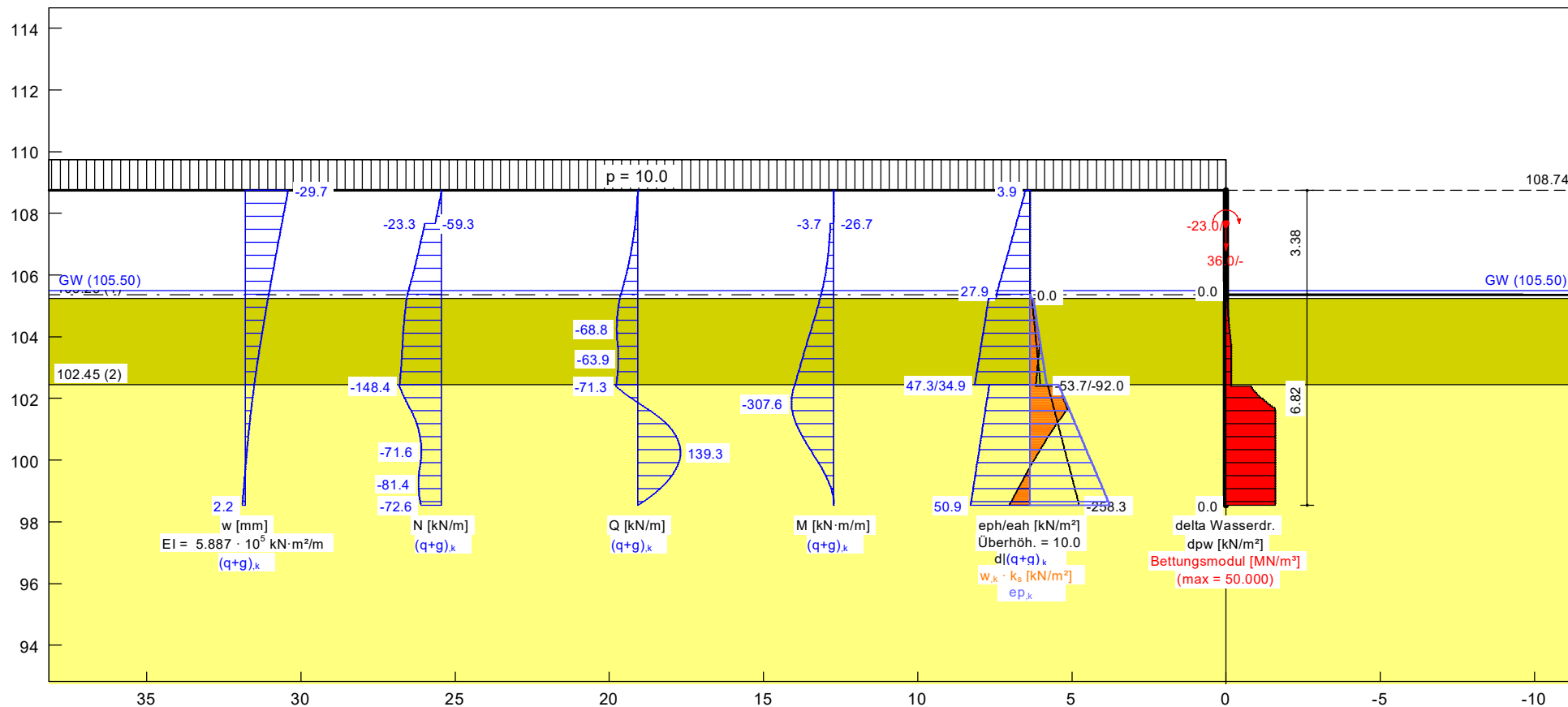
**EDV-Berechnungen zum Schnitt 9, linkes Ufer (9L)**



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfahlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfahldurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfahlabstand = 1.50 m

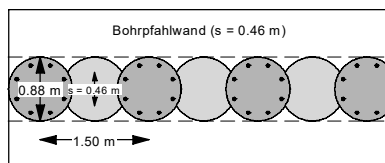
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 472.67 \text{ kN/m}$   
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 493.31 \text{ kN/m}$   
 Erf. Profillänge = 10.20 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.82 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-T  
 $\gamma_G = 1.20$   
 $\gamma_{E0g} = 1.10$   
 $\gamma_Q = 1.30$   
 $\gamma_{Ep} = 1.30$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.52$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.34  
 Datei: 00\_BS 10\_LF1.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
	105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
	102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
	<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.74 mNHN



Bettungsmodul	Tiefe [mNHN]	oben [MN/m²]	unten [MN/m²]
	105.36 - 105.25	5.000	5.000
	105.25 - 102.45	5.000	5.000
	102.45 - 80.00	50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber:  
 Stadtverwaltung Leipzig

Vorhaben / Projekt:  
 Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2

Zeichnungsinhalt  
 Schnitt 10L (LF1: BS-T)

Anlage / Plannummer  
 S1 / 01

INROS LACKNER SE  
 Hänchener Str. 14 - 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99

bearb.: WIEBDE gepr.:

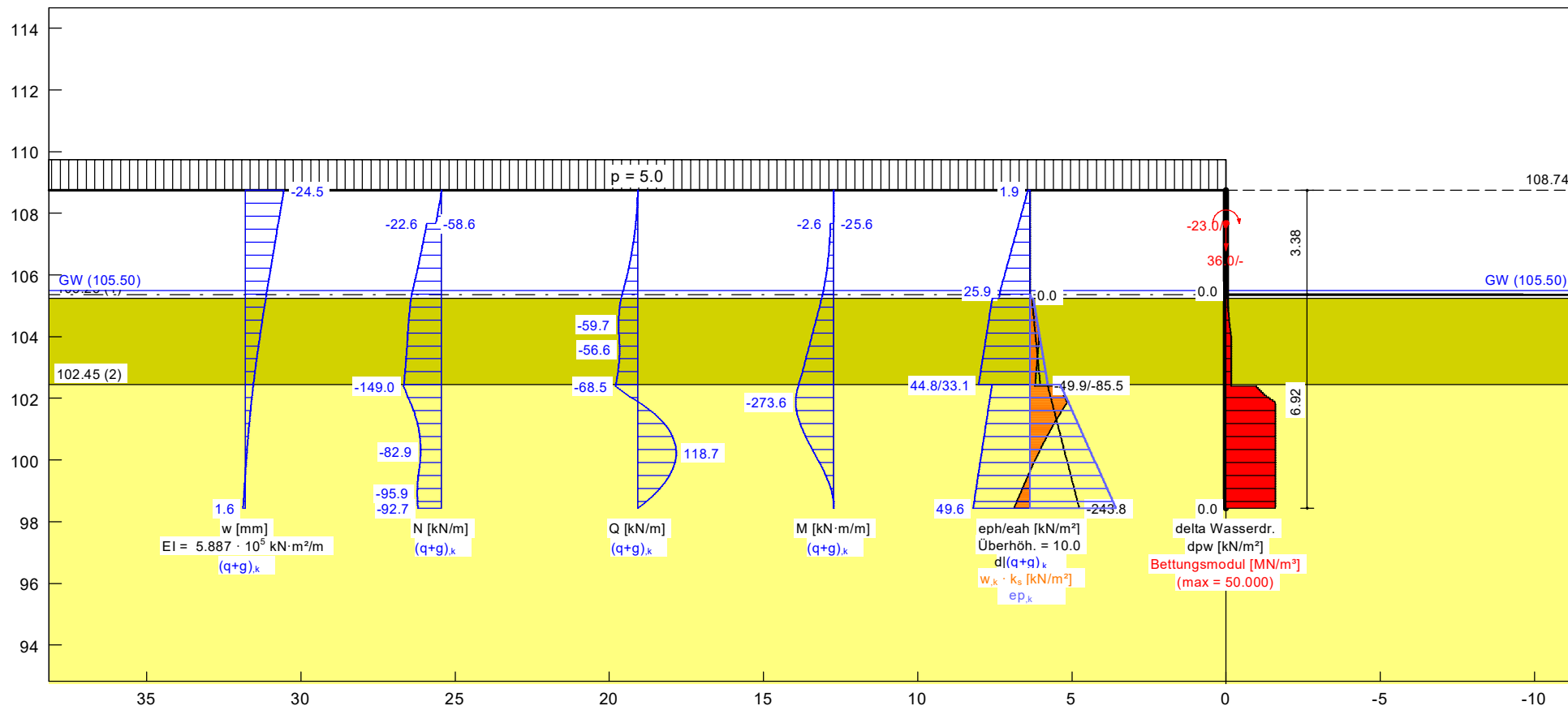
Projekt-Nr.: 2004-0025



GGU-RETAIN / Version 12.00 / 01.02.2024  
 EMG TBA 3.2 - Schnitt 9  
 Norm: EC 7  
 Bohrpfehlwand  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Erhöhter aktiver Erddruck ( $f = 0.50$ )  
 Ersatzerddruck-Beiwert mit  $\varphi = 40^\circ$   
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2017  
 Bohrpfehlwanddurchmesser = 0.88 m  
 Bohrpfehlwandabstand = 1.50 m

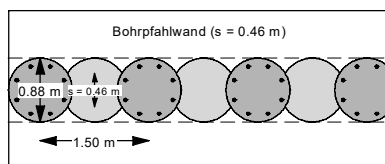
Anzahl unbew. Pfähle = 1  
 Bettungslager  $B_{n,d} = 478.71$  kN/m  
 Erdwiderstand  $E_{ph,d} = 487.41$  kN/m  
 Erf. Profillänge = 10.30 m  
 Erf. Einbindetiefe = 6.92 m  
 BS: DIN EN 1997-1: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_{E0g} = 1.20$   
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.40$

Anpassungsfaktor  $E_p = 0.80$   
 $\mu$  (Hydr. Grundbruch) = 0.00  
 mob.  $E_p$  erfüllt /  $\mu = 0.48$   
 $\mu$  (Vert. Tragfähigkeit) = 0.38  
 Datei: 01\_BS\_10\_LF2.vrb  
 Datum: 20.06.2024



Boden	Tiefe [mNHN]	$\gamma_k$ [kN/m³]	$\gamma'_{sk}$ [kN/m³]	$\varphi_k$ [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	$\delta/\varphi$ passiv	$\delta/\varphi$ aktiv	k [m/s] Luftseite	k [m/s] Erdseite	$q_c$ [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	Bezeichnung
105.25	19.0	10.0	30.0	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	0.00	S1: Auffüllungen
102.45	17.0	8.5	22.5	3.0	3.0	3.0	-0.667	0.667	$1.0 \cdot 10^{-3}$	$1.0 \cdot 10^{-3}$	0.00	40.00	S2: Auelehm
<102.45	21.0	11.5	32.5	0.0	0.0	0.0	-0.667	0.667	$1.7 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{-3}$	7.50	0.00	s3: Flussskies, -sand

OK Wand = 108.74 mNHN



Bettungsmodul			
Tiefe		oben	unten
[mNHN]		[MN/m³]	[MN/m³]
105.36 - 105.25		5.000	5.000
105.25 - 102.45		5.000	5.000
102.45 - 80.00		50.000	50.000

Bauherr/Auftraggeber: Stadtverwaltung Leipzig
Vorhaben / Projekt: Öffnung des Elstermühlgrabens TBA 3.2
Zeichnungsinhalt Schnitt 10L (LF2: BS-P)
Anlage / Plannummer S1 / 02
INROS LACKNER SE Hänschener Str. 14 - 03050 Cottbus Tel.: 0355 - 866 884 33 / FAX: 0355 - 866 884 99
bearb.: WIEBDE gepr.:
Projekt-Nr.: 2004-0025

